رسالة

التربية وعلم النفس

سلسلة
علمية
محكمة



تصدرها

الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية

العدد السابع   ردمد ١٠٢١-٤٠١١   محرم ١٤١٧هـ

قواعد النشر

أولاً: الخصائص العامة للسلسلة:

١ - تلتزم السلسلة في جميع ما ينشر فيها بما يتمشى مع النهج الإسلامي القويم الذي يقوم عليه المجتمع السعودي.

٢ - لغة النشر في السلسلة هي اللغة العربية، ويجوز أن تنشر بعض البحوث باللغة الإنجليزية مع ملخص لا يقل عن (٢٥٠) كلمة باللغة العربية.

٣ - تهتم السلسلة بالبحوث والدراسات التي تعالج المشكلات التربوية والنفسية.

٤ - تهتم بالبحوث ذات الطابع التجديدي والتي تساهم في توسيع آفاق المعرفة في المجال التربوي والمجال النفسي.

٥ - تنشر السلسلة عرض الكتب التي تدور حول مجالات التربية وعلم النفس والتي يرى أنها ذات قيمة علمية في هذين المجالين.

٦ - تصدر السلسلة بشكل غير دوري.

٧ - تقبل السلسلة الإعلانات حول الكتب والوسائل التعليمية والأجهزة التي تخدم العملية التربوية والنفسية.

ثانيًا: أهداف السلسلة:

تهدف هذه السلسلة إلى تحقيق مايلي:

١ - تأصيل الفكر التربوي والنفسي الإسلامي ونشره عن طريق البحوث والدراسات.

٢ - الإسهام في تطوير برامج التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية خاصة، وفي العالم العربي والإسلامي عامة.

٣ - تعريف المهتمين بكل ما يستجد في الميدان التربوي.

٤ - تشجيع الباحثين والدارسين على البحث والنشر.

ثالثًا: قواعد النشر في السلسلة:

١ - تنشر السلسلة الأبحاث الأصيلة التي تناقش قضايا وموضوعات التربية وعلم النفس.

٢ - تنشر السلسلة البحوث التي لم يسبق نشرها، ولم تقبل للنشر في جهة أخرى وليست مستلة من أي دراسة أخرى.

٣ - تنشر السلسلة مراجعات وعروض الكتب الحديثة في مجال التربية وعلم النفس على أن تتضمن المراجعة تعريفًا كاملاً بالمؤلف والكتاب.

٤ - الحد الأعلى للبحث أو الدراسة أو المراجعة ثلاثون صفحة مطبوعة على الآلة الكاتبة بحيث تترك مسافتان بين كل سطرين.

٥ - يرفق عدد أربع نسخ من البحث المراد نشره مع ملخص قصير لا يتجاوز ٢٥٠كلمة، يوضح فيه عنوان البحث وأهدافه ونتائجه باللغتين العربية والإنجليزية.

٦ - يلتزم الباحث بالأسلوب العلمي في البحث، وأن تكون جميع المقتبسات موثقة، ويشار إلى المصادر المستخدمة.

٧ - تكتب المصادر في صفحة منفصلة في آخر البحث.

٨ - المقتبسات لا تكتب على هوامش الصفحات، وإنما يفرد لها صفحة مستقلة في مؤخرة البحث.

٩ - يزود الباحث بعشرين مستلة من بحثه بعد النشر مجانًا.

١٠- يزود الباحث بخمس نسخ من عدد السلسلة المنشور فيه بحثه.

١١- لا يتم نشر البحث في السلسلة إلا بعد إجازته من قبل اثنين من المحكّمين.

١٢- الرسومات والأشكال المقدمة مع البحث تكون مكتوبة بالحبر الصيني، وعلى ورق شفاف.

١٣- هيئة التحرير غير ملزمة برد البحوث التي تصل إليها سواءً أجيزت للنشر أو لم تجز.

رابعًا: التحكيم:

١ - يرسل البحث أو الدراسة إلى اثنين من المختصين في مجال البحث أو الدراسة لتحكيمه دون ذكر اسم الباحث.

٢ - في حالة وجود اختلاف بين نتائج تقرير المحكمين يرسل البحث إلى محكم ثالث.

٣ - يقدم المحكم تقريرًا مفصلاً عن مدى إجازته للبحث من عدمها.

٤ - تصرف مكافأة رمزية مقدارها ثلاثمائة ريال سعودي لكل واحد من المحكمين.

خامسًا: هيئة التحرير:

تتولى هيئة التحرير المهمات التالية:

١ - رسم السياسة العامة للسلسلة والتأكد من متابعة تنفيذها.

٢ - العمل على تطوير السلسلة والارتقاء بمستواها.

٣ - الإعلام والتعريف بالسلسلة واستقطاب الباحثين للمشاركة ببحوثهم.

٤ - التنسيق مع الهيئة الاستشارية للاستفادة من خبراتهم فيما يحقق أهداف السلسلة.

٥ - استقبال البحوث ومراجعتها وتحديد مدى انطباقها مع شروط النشر في السلسلة.

٦ - إبلاغ أصحاب البحوث عن تسلم أبحاثهم وإمكان نشرها من عدمه.

٧ - إرسال البحوث إلى المحكمين واستقبالها منهم.

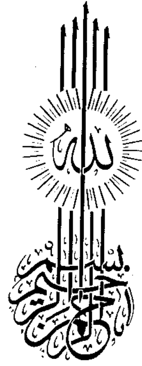
٨ - التنسيق مع الباحث في حالة حاجة البحث إلى بعض التعديلات.

٩ - اتخاذ القرار بشأن نشر البحوث من عدمه بعد مراجعة آراء المحكمين واستجابة الباحث لها.

١٠- استقبال طلبات الاشتراك في السلسلة.

١١- التنسيق مع الناشر.

١٢- مراجعة النسخة الأولى للتأكد من سلامتها من الأخطاء الفنية.



رسالة التربية وعلم النفس، ع ٧، ص ص ١ ـ ١٦١، الرياض (١٤١٧هـ/١٩٩٦م)

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود

رسالة التربية وعلم النفس

سلسلة علمية محكّمة

تصدرها
الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية



العدد السابع

محرم ١٤١٧هـ

السعر: عشرة ريالات

توجه جميع المراسلات باسم رئيس التحرير على العنوان التالي:

رسالة التربية وعلم النفس: ص. ب: ٢٤٥٨

الرياض ١١٤٥١ ـ المملكة العربية السعودية

مطابع جامعة الملك سعود ١٤١٧هـ

تقديم

إنه لمن دواعي السرور أن نقدم لقراء «رسالة التربية وعلم النفس» هذا العدد السابع منها وهو يحتوي على أربعة مقالات علمية تتناول جوانب مختلفة للعلوم التربوية وعلم النفس الذي أصبح يستحوذ على اهتمام الكثير من المتخصصين بهذا العلم.

تتناول المقالة الأولى التدريس كوظيفة أساسية من وظائف الجامعة من خلال دراسة تحليلية نقدية. وتتناول المقالة الثانية استراتيجية تطوير التعليم الفني والمهني في المملكة العربية السعودية.

أما المقالة الثالثة فتتعرض لفعالية منهج العلوم بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في إكساب الطلاب المعارف المتعلقة بالقضايا ذات الصلة بالعلم والتقنية والمجتمع. وأخيراً تقدم المقالة الرابعة نموذجًا واقعيًا لتدريس العلوم بمراحل التعليم العام.

رئيس التحرير

رسالة التربية وعلم النفس، ع ٧، ص ص ١ ـ ١٦١، الرياض (١٤١٧هـ/١٩٩٦م)

المحتويـــات

رسالة التربية وعلم النفس، ع ٧، ص ص ١ -٤٢، الرياض (١٤١٧هـ/١٩٩٦م)

التدريس كوظيفة أساسية من وظائف الجامعة
«دراسة تحليلية نقدية»

مليحان معيض الثبيتي
أستاذ مساعد، إدارة تربوية «تعليم عالي»، كلية التربية، جامعة الملك سعود

ملخص البحث

استهدف هذا البحث كشف وإبراز أهمية التدريس الجامعي كوظيفة أساسية من وظائف الجامعة، لها تأثيرها الواضح على الجوانب المعرفية والفكرية والاجتماعية لطلاب الجامعة، وكذلك إعدادهم إعدادًا مهنيًّا تخصصيًّا رفيع المستوى. كما تناول البحث خصائص التدريس الجامعي الفعال، مع توضيح أهمية الحرية الأكاديمية في المحيط الجامعي، وأنها أحد أهم مقومات التعليم الجامعي الجيد، وذلك لما لها من أثر كبير على الإنتاج العلمي والعطاء الفكري لأساتذة الجامعة سواء في مجال التدريس أو مجال البحث العلمي. وبالإضافة إلى ذلك تناول البحث تقويم التدريس الجامعي وتوضيح أهم الطرق والأساليب التي تطبقها الجامعات في الوقت الحاضر عند تقويم الأداء التدريسي لأعضاء هيئة التدريس فيها والتي من أبرزها: تقويم الطلاب والتقويم الذاتي وتقويم الزملاء وتقويم رؤساء الأقسام.

مقدمـــة

تمثل مؤسسات التعليم الجامعي بجميع أشكالها وأنماطها قمة الهرم التعليمي في جميع أنظمة التعليم في العالم. والجامعات بما يتوافر لها من إمكانات مادية وما لديها من خبرات وكفاءات علمية مطلوب منها أن تؤدي وظائف مغايرة لما يؤديه غيرها من قطاعات التعليم الأخرى. وتتمثل هذه الوظائف في؛ التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع. ويعتبر التدريس

الوظيفة الأساسية لجميع مؤسسات التعليم العالي بدون استثناء، نظرًا لأنه يشغل قدرًا كبيراً من وقت أعضاء هيئة التدريس وفكرهم وجهدهم من ناحية، ولأن له أثره البالغ على طلاب الجامعة من حيث تكوين شخصياتهم وتنمية قدراتهم ومواهبهم، وإكسابهم كثيراً من المعارف والمعلومات والمهارات المهنية المتخصصة من ناحية أخرى. وبالرغم من أهميته الكبيرة، فإن التدريس الجامعي ـ غالباً ـ لا يحظى بالاهتمام والتقدير الكافيين في الأوساط الأكاديمية، مما جعله يحتل المرتبة الثانية في سلم أولويات كثير من الجامعات التي أعطت للبحث العلمي مكان الصدارة من حيث الدعم المادي والتشجيع المعنوي في محيطها الأكاديمي؛ وذلك نظرًا لما يضفيه البحث العلمي على الجامعة من سمعة ومكانة في الأوساط العلمية، ولما تحصل عليه الجامعات من دعم مالي سواء من الجهات الحكومية أو من القطاع الخاص لقاء ما تقوم به من مشروعات الأبحاث المختلفة لا سيما ذات الطابع التطبيقي.

إلا أنه في الآونة الأخيرة واستجابة لضغوط داخلية وخارجية، بدأ كثير من الجامعات ولا سيما في الولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا وكندا تعيد النظر في أولويات وظائفها، مما ترتب عليه إعطاء مزيد من الاهتمام والدعم للتدريس الجامعي. وأصبح كثير من الحوار والنقاش في الأوساط الجامعية يتركز حول دور أستاذ الجامعة كمدرس أكثر من دوره كباحث. وتمثل هذا الاهتمام في عقد أول مؤتمر نظمته رابطة التعليم العالي الأمريكية في شهر يناير من عام **١٩٩٣**م حول دور أعضاء هيئة التدريس في الجامعات. وقد تلا هذا المؤتمر مؤتمر آخر حول الموضوع نفسه في الموعد نفسه من عام **١٩٩٤**م. بناء على هذا التوجه الجديد، بدأ كثير من الجامعات في وضع بعض السياسات واتخاذ بعض الإجراءات العملية التي يمكن من خلالها إعطاء مزيد من الدعم والتشجيع للتدريس الجامعي الفعال. والدراسة الحالية إنما هي محاولة من الباحث، الغرض منها إلقاء الضوء على التدريس الجامعي باعتباره وظيفة أساسية من وظائف الجامعة لها تأثيرها الواضح على مخرجات التعليم الجامعي من حيث التحصيل المعرفي والنمو الفكري والنضج الاجتماعي والإعداد المهني التخصصي الرفيع المستوى.

مشكلة البحث

يجمع الباحثون والمهتمون بقضايا التعليم الجامعي على أن الوظائف الرئيسة للجامعة ـ أي جامعة ـ هي التدريس والبحث العملي وخدمة المجتمع. ولما كان التدريس

يمثل الوظيفة الأساسية لجميع مؤسسات التعليم العالي على اختلاف أنماطها وأشكالها. تلك الوظيفة الحيوية التي تترك بصماتها واضحة على أفواج الخريجين الذين يغادرون أبواب الجامعات والكليات كل عام كمخرجات للتعليم الجامعي، والذين يُحكم من خلال ما تعلموه من معارف ومعلومات وما اكتسبوه من خبرات ومهارات أثناء دراستهم الجامعية على مدى الكفاية الخارجية للتعليم الجامعي وقدرته على الاستجابة لحاجات ومتطلبات المجتمع التنموية في المجالات المختلفة. ونظرًا لقلة الدراسات العربية ـ على حد علم الباحث ـ التي تناولت موضوع التدريس الجامعي، لذا ظهرت الحاجة إلى هذا البحث الذي تحددت مشكلته في كشف وإبراز أهمية التدريس الجامعي، وتحديد خصائصه، وتوضيح أهم طرق وأساليب تقويمه.

هدف البحث وأسئلته

يهدف هذا البحث إلى إبراز أهمية التدريس كوظيفة أساسية للجامعة، مع تحديد خصائصه وأهم طرق تقويمه، وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة البحث الرئيسة التالية:

١ ـ ما أهمية التدريس الجامعي؟

٢ ـ ما أبرز خصائص التدريس الجامعي الفعّال؟

٣ ـ ما أهم طرق تقويم التدريس الجامعي؟

أولًا: أهمية التدريس الجامعي

تأتي وظيفة التدريس في مقدمة الوظائف الرئيسة للجامعة حيث إنها الوظيفة التي تشترك فيها جميع مؤسسات التعليم العالي من جامعات وكليات على اختلاف أنماطها وأشكالها. وهذا ما أكده كثير من الباحثين البارزين في حقل التعليم العالي من أمثال: بول درسل، ورتشارد ميلر، وجان سنترا، والكسندر أوستن، وبيتر سلدن، وهاري جريه وتشارلز هواي وغيرهم [١: ص ص ٣٣١ ـ ٣٣٤؛ ٢: ص ص ٧٠ ـ ٧٦؛ ٣: ص ص ١ ـ ٤؛ ٤: ص ص ١٨ ـ ١٩؛ ٥: ص٧٣؛ ٦: ص ص ٣٨ ـ ٤٢].

أثبتت نتائج كثير من الدراسات الميدانية في الوقت نفسه أهمية التدريس كوظيفة أساسية للجامعة. فقد أوضحت الدراسة التي أجراها روبرت بلاك بيرن وزملاؤه على

١٨٩٧ عضو هيئة تدريس في ٢٤ جامعة وكلية في الولايات المتحدة في عام ١٩٧٩م أن أعضاء هيئة التدريس أنفسهم قد أعطوا أهمية أكبر وأولوية خاصة لدورهم التدريسي، حيث بلغت النسبة ٩٤٪ في جامعات البحث العلمي و٩٩٪ في الجامعات والكليات الأخرى [٧: ص ص ٧ ـ ١٥].

وفي ثلاث دراسات أخرى قام بها بيتر سلدن؛ كانت الأولى في عام ١٩٧٣م وشملت ٤١٠ عمداء، والثانية في عام ١٩٧٨م وشملت ٦٨٠ عميدًا، والثالثة في عام ١٩٨٣م وشملت ٦١٦ عميدًا في كليات أدبية حكومية وخاصة، وجد أيضًا أن التدريس يحتل المرتبة الأولى من حيث الأهمية من وجهة نظر أولئك العمداء وذلك عند تقويم أداء عضو هيئة التدريس في الكلية. ففي دراسة عام ١٩٧٣م بلغت نسبة العمداء الذين أعطوا النشاط التدريسي الأولوية على بقية نشاطات عضو هيئة التدريس الأخرى ٩٩,٣٪، وفي دراسة عام ١٩٧٨م بلغت النسبة ٩٨,٨٪، وفي دراسة عام ١٩٨٣م كانت النسبة ٩٨,٧٪ [٥: ص ص ٣٤ ـ ٤١].

بالنسبة للطلاب نجد أن للتدريس الجامعي أهمية بالغة، حيث من خلاله يتم التفاعل الفكري والمعرفي بين طلاب الجامعة وأعضاء هيئة التدريس سواء في قاعات الدراسة أو خارجها. فمفهوم التدريس الجامعي ليس مقصورًا فقط على التفاعل المباشر في قاعات المحاضرات بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب، بل يشمل أيضًا ما يتم من تفاعل بين أساتذة الجامعة وطلابها خارج قاعات الدراسة، وذلك من خلال الإرشاد الأكاديمي والإشراف على طلاب الدراسات العليا ونحو ذلك. وفي الحقيقة إن التميز في التعليم الجامعي (Excellence in higher education) لا يمكن أن يقاس من خلال قدرات الجامعة وإمكاناتها المادية، وإنما من خلال مدى المساهمة الفعلية للجامعة في عملية التحصيل العلمي والمعرفي والنمو الفكري والاجتماعي لطلابها وإعدادهم إعدادًا مهنيًّا تخصصيًّا جيدًا، وهذا لا يتأتى إلا من خلال التدريس الجامعي الجيد. فلا شك أن طلاب الجامعة يستفيدون كثيرًا مما توفره لهم الجامعة من معامل ومختبرات ومكتبات ومرافق أخرى، ولكنهم يتفاعلون معرفيًّا وفكريًّا وسلوكيًّا مع العنصر البشري الحيوي والمهم في الجامعة، مع أعضاء هيئة التدريس، وذلك من خلال العملية التعليمية التعليمية (Teaching learning process) بجوانبها المختلفة ولا سيما جانب التدريس. ومن خلال هذا التفاعل الإنساني القائم على الحوار

الفكـري والنقاش والتحليل والنقد الموضوعي البناء وحرية الرأي والفكر، يتعلم طلاب الجامعة قدرًا كبيرًا من المعرفة العلمية التخصصية في حقول المعرفة المختلفة، ويكتسبون كثيرًا من المهارات ذات الصلة بحياتهم العملية والمهنية، كما يتكون لديهم كثير من القيم والاتجاهات الإيجابية، والمبادىء والأفكار والمفاهيم ذات الصلة بجوانب الحياة الاجتماعية والسياسية والثقافية والاقتصادية السائدة في محيطهم الاجتماعي.

تشـير الأبحـاث والدراسات العلمية القديمة والحديثة في مجال التحصيل العلمي والمعرفي، إلى أن للدراسة الجامعية وبالذات التدريس الجامعي الفعال تأثيرًا كبيرًا على تحسن مستـوى تحصيل طلاب الجـامعـة سواء في المهارات اللفظية (Verbal skills) أو المهارات الرياضية (Mathematical skills) أو المعرفة العلمية التخصصية (Subject matter specific knowledge) . فقد أوضحت نتائج الدراسة التي قام بها كل من سنترا وروك في عام ١٩٧١م والتي طبقت على ١٠٦٤ طالبًا في سبع وعشرين كلية أدبية، أوضحت أن للتفاعل الإيجابي بين طلاب الجـامعة وأساتذتها من خلال التدريس الفعّال أثرًا كبيرًا على مستوى تحصيل الطلاب العلمي والمعرفي، ومن ثم ارتفاع مستوى أدائهم في اختبار (GRE) المعروف [٨: ص ص ٦٢٣ - ٦٣٤].

ويؤكد هذا ما ذكره روبرت بيس ١٩٧٩م بناء على نتائج سلسلة الدراسات الشهيرة التي قام بها الكسندر استن وزملاؤه خلال الفترة ما بين ١٩٦٥ و ١٩٧٤م والتي طبقت على نحو ٢٠٠,٠٠٠ طالب في مئات الكليات والجامعات الأمريكية. حيث أثبتت نتائج هذه الدراسات أن للدراسة الجامعية بأبعادها المختلفة، ولا سيما التدريس الجامعي الجيد تأثيرًا قويًّا على عملية التحصيل العلمي والمعرفي، وتنمية القدرات والمهارات الفكرية لدى طلاب الجامعة [٩: ص ص ١ - ٤].

وفي عام ١٩٨٨م قام كوجان وزملاؤه بدراسة مقارنة بين الطلاب في الولايات المتحدة الأمريكية واليابان، توصلوا من خلالها إلى أن التحصيل العلمي والمعرفي لطلاب الجامعة يتحسن كثيرًا خلال مسيرتهم الدراسية في الجامعة، حيث وجد أن المستوى العلمي والمعرفي لطلاب المستويات الدراسية العليا في الجامعة أفضل بكثير من مستوى طلاب المستويات الدراسية الدنيا [١٠: ص ص ٢٨٢ - ٢٩٧].

ويعزز هذه النتائج أيضًا نتائج الدراسة الحديثة التي قام بها الكسند آستن ١٩٩٣م،

وطبقت على أكثر من ٢٤,٠٠٠ طالب في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث أثبتت نتائجها أن الدراسة الجامعية تؤدي فعلاً إلى رفع مستوى تحصيل الطلاب العلمي والمعرفي، وإلى تنمية قدراتهم الفكرية بشكل كبير [١١: ص ص ٢٢٤ - ٢٣١]. ولا شك أن نتائج هذه الأبحاث والدراسات تعطي دليلاً قويًا على أن التحسن في مستوى التحصيل العلمي والمعرفي لطلاب الجامعة، إنما يعود في معظمه إلى جودة ونوعية التدريس الجامعي بالدرجة الأولى.

إن التدريس الجامعي الفعّال ليس الذي يعلم الطلاب كيف يحفظون ويرددون، ولكنه الذي يعلمهم كيف يفكرون وكيف يستخدمون عقولهم، ومعنى هذا أن دور أستاذ الجامعة ليس تلقين المعلومة لطالب الجامعة، وإنما دوره هو توجيه الطالب وتسهيل عملية حصوله على المعرفة بنفسه من خلال البحث والاستقصاء واتباع أسلوب التعليم الذاتي، ولعل هذا من أهم ما يتميز به التعليم الجامعي الجيد عن غيره من أنواع التعليم الأخرى. لذلك يمكن القول إن أهمية التدريس الجامعي الفعّال تظهر في كونه يضع الطلاب أمام تحدي الحصول على المعرفة بأنفسهم، وذلك من خلال تنمية قدراتهم العقلية والفكرية ولا سيما النقدية والتحليلية منها واستثمار تلك القدرات في التحصيل العلمي والمعرفي الجاد، ومن ثم توظيف هذا الرصيد المعرفي في حل ما يواجههم من مشكلات في حياتهم العملية، بحيث يصبح الطلاب - كمخرجات للتعليم الجامعي - قادرين على الإسهامات الإيجابية والفعالة في عملية التنمية الوطنية بدلاً من أن يكونوا عبئًا عليها. ولذلك فإن التعليم الجامعي الذي يعتمد على الحفظ والتلقين تعليم محكوم عليه بالفشل، لأن مثل هذا النوع من التعليم إنما يفرز نماذج من الخريجين تكون في أغلب الأحيان خاوية العقول معطلة التفكير عاجزة عن توظيف ما حفظت واستظهرت من معلومات في مواجهة مشكلات الحياة المختلفة، والتعامل مع المواقف المتجددة بإيجابية وفاعلية. وهنا تجدر الإشارة إلى ما ذكره أحد النقاد في معرض حديثه عن الجامعات في العالم العربي حيث قال:

«إن من أهم مظاهر التخلف في الوطن العربي تخلف هذه المؤسسة التي نسميها الجامعة. فليس هناك من المحيط إلى الخليج جامعة واحدة بالمفهوم الحديث. إن ما نسميه بالجامعات ليس إلا مدارس للتعليم الجامعي، يمارس فيها التعليم بواسطة الحفظ والتلقين والوعظ والتبشير ودراسة الكتب الكلاسيكية. ولذا فقد أفرزت هذه الجامعات قيادات

هزيلة لم تتمكن من إحراز أي تغيير جذري في البنية البيئية للمجتمع العربي، كما أنها لم تتمكن من القيام بالثورة العلمية. هذه الثورة الضرورية لانتشال الإنسان العربي من كهوف الأسطورة إلى شمس المعرفة» [١٢ : ص ٢٠].

بالإضافة إلى الجانب العلمي والمعرفي هناك أيضًا الجانب الاجتماعي والقيمي والأخلاقي، حيث تسهم الدراسة الجامعية بجميع جوانبها ولا سيما التدريس الجامعي الجيد إسهامًا كبيرًا في إكساب الطلاب كثيرًا من القيم والمبادىء الأخلاقية الحميدة والاتجاهات الإيجابية، وبلورة هذه القيم والمبادىء والاتجاهات إلى واقع ملموس في حياتهم الاجتماعية، مما يساعدهم على تحقيق ذواتهم والعيش حياة أكثر استقرارًا وعطاءً وثراء وطمأنينة. فالجامعة ليست فقط مجرد مكان لاكتساب المعرفة، وإنما لبناء القيم والأخلاق الفاضلة أيضًا، فعلم بلا أخلاق كزرع بلا ثمر.

ولو نظرنا إلى أدبيات التعليم الجامعي لوجدنا عددًا كبيرًا جدًّا من الأبحاث والدراسات قد تناولت موضوع أثر الدراسة الجامعية على عملية النمو القيمي والأخلاقي والاجتماعي لطلاب الجامعة، وكذلك عملية تكوين الاتجاهات لديهم. ولقد أثبتت نتائج معظم هذه الأبحاث أن للدراسة الجامعية دورًا كبيرًا في تنمية القيم الجمالية (Actheticism) لدى طلاب الجامعة، وتقديرهم للفن والأدب، بالإضافة إلى تنمية وتعزيز القيم الإنسانية لديهم مثل: حب الآخرين والرغبة في مساعدتهم، والإيثار وعدم الأنانية (Altruism) ونحو ذلك، [١٣ : ص ص ١٧ - ٢١ ؛ ١٤ : ص ص ٢٠١ - ٢١١ ؛ ١٥ : ص ص ١٦٢ - ١٦٨ ؛ ١٦ : ص ص ١١٦ - ١٢٩].

وتشير الأبحاث العلمية أيضًا إلى أن للدراسة الجامعية، وبخاصة التدريس الفعّال، أثرًا واضحًا على عملية نضج الطلاب الاجتماعي (Social maturity)، وقدرتهم على تكوين فلسفة إيجابية في الحياة، وكذلك تعويدهم احترام حقوق الآخرين وحرياتهم الشخصية. كما تلعب الدراسة الجامعية دورًا مهمًا في توعية الطلاب بقضايا أمتهم الاجتماعية والاقتصادية والسياسية، مما يؤدي إلى زيادة اهتمامهم وارتباطهم وتفاعلهم مع تلك القضايا، ومن ثم تحديد مواقفهم واتجاهاتهم منها، وقد أكد الكسندر أستن **١٩٩٣م**، وهو من أبرز الباحثين في حقل التعليم الجامعي، أن أعضاء هيئة التدريس في الجامعة - بما لديهم من قيم واتجاهات - يؤثرون بشكل واضح في قيم واتجاهات طلابهم، وذلك من خلال التفاعل

المباشر بينهم وبين الطلاب سواء في قاعات الدراسة أو خارجها، ذلك التفاعل الذي يتم من خلاله طرح وجهات النظر، والتعبير عن الآراء والأفكار بكل حرية وصراحة وموضوعية. [١٧: ص ص ٣١٥ - ٣٢٠؛ ١٨: ص ص ٢٣٩ - ٢٤٩؛ ١٩: ص ص ٥٦٧ - ٥٨٤؛ ٢٠: ص ص ١٧ - ٣٢؛ ٢١: ص ص ٤٩٩ - ٥٢٥؛ ١١: ص ص ١٥٩ - ١٦٤].

ليس المقصود هنا هو تلقين طلاب الجامعة مثلاً قيم الحرية والعدالة والمساواة واحترام حقوق الآخرين وحرياتهم، فهذه كلها قيم إنسانية نبيلة مقدسة في جميع ثقافات الشعوب. ولكن المقصود هو أن يعيش طلاب الجامعة ويلمسوا هذه القيم تطبيقًا حيًّا في واقع حياتهم الجامعية. فعندما يشعر طالب الجامعة في قاعة الدراسة بأنه في مكان تسوده حرية الرأي والفكر والكلمة، وأنه في مكان تُحْترم فيه حقوق الإنسان وكرامته التي منحه الله إياها مصداقا لقوله تعالى: ﴿ وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِيٓ ءَادَمَ وَحَمَلْنَٰهُمْ فِي ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ وَرَزَقْنَٰهُم مِّنَ ٱلطَّيِّبَٰتِ وَفَضَّلْنَٰهُمْ عَلَىٰ كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا ﴾ (سورة الإسراء، الآية ٧٠). وعندما يجد طالب الجامعة نفسه في محيط تسوده العدالة والمساواة، ويتم التعامل فيه من منطلق الأحقية والأهلية والكفاءة والجدارة، وليس من منطلق الانتماء العائلي أو الاجتماعي أو الإقليمي، فلا شك أن هذا يساعد على ترسيخ مثل هذه القيم وتأصيلها في نفوس الأجيال. ولكن عندما يجد طلاب الجامعة أن هذه القيم إنما هي مجرد ألفاظ تردد على الشفاة وليس لها انعكاس في الواقع، فمن غير المتوقع أن يكون لها تأثير على سلوكهم وحياتهم. ولقد ذم الله سبحانه وتعالى مخالفة القول للعمل فقال تعالى: ﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ لِمَ تَقُولُونَ مَا لَا تَفْعَلُونَ كَبُرَ مَقْتًا عِندَ ٱللَّهِ أَن تَقُولُواْ مَا لَا تَفْعَلُونَ ﴾ (سورة الصف، الآية ٢، ٣).

وللتدريس الجامعي أيضًا أهمية قصوى بالنسبة لطلاب الجامعات، وذلك من حيث إعدادهم جيدًا مهنيًّا وتخصصيًّا. فلم تعد الجامعة في الوقت الحاضر مكانًا للترف الأكاديمي (Academic leisure) أو التأمل الفكري (Intellectual contemplation)، ولم يعد ينظر إلى الجامعة على أنها مكان للمعرفة من أجل المعرفة فقط. وبمعنى آخر لم تعد المعرفة غاية في حد ذاتها، وإنما إلى أي مدى يكون هذا الإنتاج المعرفي ذا مردود نفعي إيجابي للفرد والمجتمع (Utilitarian knowledge) [٦: ص٣٦؛ ٢٢: ص ص ١٣٥ - ١٣٦]. لذلك أصبح ينظر إلى الجامعة على أنها مرتبطة ارتباطًا وثيقًا ومباشرًا بالمجتمع، مما يجعلها مطالبة بالاستجابة لرغبات وحاجات وطموحات الدارسين المهنية والوظيفية من ناحية، وتلبية احتياجات

المجتمع التنموية من ناحية أخرى، وذلك من خلال إعداد الكوادر الوطنية المؤهلة التي تتناسب في خصائصها المعرفية ومهاراتها المهنية مع متطلبات قطاعات الإنتاج المختلفة واحتياجات أسواق العمل التنافسية من القوى العاملة.

ومما لا شك فيه أن هذا لا يعني بأي حال من الأحوال أن دور الجامعة مقتصر فقط على جانب الإعداد المهني والوظيفي للدارسين. إن للجامعة كمؤسسة علمية دورًا رائدًا في عملية خلق المعرفة وتجديدها وتطويرها عن طريق البحث العلمي الموضوعي الجاد من أجل الوصول إلى حقائق ومعارف واكتشافات علمية جديدة تساعد بدورها في تكوين رصيد معرفي فكري نافع للمجتمع. إضافة إلى ذلك فإن للجامعة مسؤولية مجتمعية مهمة جدًّا تحتم عليها الإسهام بشكل إيجابي وفعّال في عملية توعية الضمير الاجتماعي للأمة، وترسيخ الحس الوطني الصادق في نفوس الأجيال، وبناء الهوية الثقافية للمجتمع، وكذلك القيام بدور الناقد الاجتماعي (Social critics) تجاه قضايا المجتمع المختلفة، حيث إن أساتذة الجامعة لديهم القدرة الفكرية والمعرفية التي تمكنهم من معالجة قضايا المجتمع الاقتصادية والسياسية والاجتماعية معالجة علمية موضوعية أكثر من غيرهم من فئات المجتمع الأخرى، [٢٣ : ص٨].

من هذا المنطلق نجد أن الجامعة تقوم بدور حيوي ومهم في عملية تكوين الاتجاهات وفي عملية النمو الفكري والقيمي والأخلاقي والاجتماعي لطلابها ضمن إطار حضاري وثقافي وعقائدي معين، وذلك من خلال تنمية قدراتهم على النقد والتحليل وتعويدهم على استقلالية الرأي والفكر والنظر للأمور بعقلانية ومنطقية وموضوعية. وهذه بلا شك مقومات أساسية في حياة الأفراد يتحدد من خلالها مدى فهمهم للأشياء والأحداث، ومدى قدرتهم على التعامل مع المواقف والقضايا المختلفة التي تواجههم في الحياة. وبمعنى آخر إن الجامعة تسهم مساهمة كبيرة في عملية الصياغة الفكرية لأجيال الأمة، وحسب نوعية هذه الصياغة يتحدد إلى درجة كبيرة مستوى وعي تلك الأجيال وإدراكها لواقعها بأبعاده الاجتماعية والاقتصادية والسياسية. وبقدر ما يكون ذلك الوعي بقدر ما يستطيع شباب الأمة التعامل مع ذلك الواقع بشكل سليم. وهنا لابد من التأكيد على أن الجامعة بحكم كونها تمثل القيادة الفكرية في المجتمع لا يمكن لها أن تقوم بهذا الدور الاجتماعي الحيوي المهم إلا إذا توافرت في المحيط الجامعي حرية الرأي والفكر والكلمة وتوافرت لأعضاء هيئة التدريس في الجامعة

الحصانات المهنية والأخلاقية ضد القمع والاضطهاد الفكري بجميع صوره وأشكاله. وليس معنى هذا أن الجامعة وحدها هي المسؤولة عن هذا الجانب الاجتماعي، فهناك الإعلام بوسائله المتعددة ولا جدال حول ما له من تأثير بالغ في تشكيل الوعي الجماهيري لدى أبناء المجتمع وتوجيه أفكارهم واهتماماتهم نحو القضايا المختلفة التي يعيشها مجتمعهم. فمثلاً عندما نجد وسيلة من وسائل الإعلام تتحدث عن الوطنية وعن الولاء للوطن وتقيس ذلك من خلال مدى الوجود الجماهيري في الملاعب الرياضية، لا شك أن لذلك أثرًا عميقًا في الصياغة الفكرية لأبناء ذلك المجتمع. وعندما نجد جيلاً لا يعرف أن له حقوقًا في الحياة وعليه واجبات، ولا يستطيع أن يعبر عن رأي أو أن ينتقد ممارسة خاطئة أو أن يتخذ موقفًا من قضية اجتماعية أو سياسية فلا شك أن هناك خللاً في عملية الصياغة الفكرية لذلك الجيل وفي ذلك بلاء عظيم على المجتمع.

وليس معنى هذا أن التدريس الجامعي هو العامل الوحيد الذي يؤثر على طلاب الجامعة من حيث تحصيلهم المعرفي ونموهم الفكري والاجتماعي والأخلاقي وإعدادهم المهني. فهناك عوامل أخرى لها تأثيرها أيضًا مثل: قدرات الطلاب واستعداداتهم الذاتية، وما توفره لهم الجامعة من إمكانات وخدمات، وكذلك النشاطات والفعاليات اللاصفية، وتفاعل الطلاب مع بعضهم. فهذه كلها عوامل لها تأثيرها على طلاب الجامعة بشكل أو بآخر، ولكن يظل التدريس الجامعي هو العامل الأكثر أثرًا على طلاب الجامعة ولا سيما في مجال التحصيل المعرفي والنمو الفكري والإعداد المهني الوظيفي الرفيع المستوى.

مما سبق يتضح أن طلاب الجامعة هم أكثر الفئات اهتمامًا وتأثرًا بنوعية التدريس الجامعي. فطلاب الجامعة قد لا يهتمون كثيرًا بعدد أبحاث عضو هيئة التدريس المنشورة أو كتبه المؤلفة بقدر ما يهتمون بمدى ما يستفيدونه ويتعلمونه منه سواء في قاعات الدراسة أو خارجها، ولذلك نجدهم دائمًا يطرحون هذا السؤال المهم: ماذا علمتنا الجامعة؟ وإدراكًا من الجامعات لأهمية التدريس الفعّال وأثره بالنسبة للطلاب فقد بدأت بعض الجامعات في الآونة الأخيرة في إيجاد بعض الطرق والأساليب التي يمكن بواسطتها تطوير فعالية التدريس الجامعي، ومن ثم تحسين نوعية التعليم الجامعي بشكل عام. ولعل من أبرز السياسات التي بدأت تتبعها بعض الجامعات في هذا الخصوص هو إيجاد نظم مكافآت تشجيعية (Teaching awards) تمنح لأساتذة الجامعة المتميزين في أدائهم التدريسي. وهذه المكافآت

التشجيعية قد تكون مالية على شكل مكافآت مقطوعة أو علاوات إضافية في الراتب ونحو ذلك، وقد تتمثل في إعطاء مزيد من القيمة والأهمية للأداء التدريسي المتميز، وذلك عند اتخاذ قرارات الترقية والتثبيت الوظيفي ونحو ذلك. فقد أوضحت الدراسة التي أجراها كل من كارمل مكنوت وجان أنول في عام ١٩٩١م والتي طبقت على الجامعات الأسترالية وعددها ٣٧ جامعة بأن نظام مكافآت التدريس (Teaching awards) من أبرز الاستراتيجيات الحديثة التي أخذت بها الجامعات الأسترالية في مجال تطوير التدريس الجامعي، وكذلك جامعة كوينزلاند (University of Queensland) أول من طبق هذه الاستراتيجية وذلك في عام ١٩٨٨م وتتلخص أهداف الاستراتيجية في:

١ - إبراز أهمية التدريس الجامعي كوظيفة أساسية من وظائف الجامعة.

٢ - مكافأة أساتذة الجامعة المتميزين في أدائهم التدريسي وإبراز أهمية هذا الأداء المتميز.

٣ - تشجيع التميز في التدريس بين الأكاديميين في الجامعة. [٢٤ : ص ص ٣١ - ٣٤].

لا شك أن هذا يعطي دليلاً قاطعًا على أن الجامعة - أي جامعة - قبل أن تكون مركزًا للبحث العلمي وقبل أن يكون لها نشاط بارز في مجال خدمة المجتمع، هي أولاً وأخيرًا مؤسسة تعليمية تدريسية (Teaching institution)، وكل عضو هيئة تدريس في الجامعة متوقع منه أن يكون مدرسًا فعّالاً قبل أن يكون باحثًا متميزًا. ويؤكد هذه الحقيقة ما أشار إليه رونالد بارنت وهو أحد الباحثين البارزين في حقل التعليم العالي حيث قال: «إذا كنا حريصين فعلاً على تطوير وتحسين مستوى التعليم الجامعي، فيجب علينا التركيز على التدريس الجامعي بدلاً من البحث العلمي» [٢٥ : ص٦٣٦]. ومن المؤكد أن هذا لا يعني بأي حال من الأحوال التقليل من أهمية وقيمة البحث العلمي في الجامعة. فالواقع أن وظيفة التدريس ووظيفة البحث العلمي مكملان لبعضهما، حيث إن البحث العلمي الجاد بشقيه النظري والتطبيقي يساعد بلا شك في إثراء وتطوير العملية التعليمية في الجامعة، ويعطي للجامعة سمعة ومكانة في الأوساط العلمية والأكاديمية. وبالرغم مما أكدته نتائج كثير من الأبحاث والدراسات حول أهمية وظيفة التدريس، وأنها الوظيفة الأساسية لجميع مؤسسات التعليم العالي بدون استثناء. إلا أن النشاط البحثي لا يزال تعطى له الأولوية على النشاط

التدريسي ولا سيما عند النظر في ترقيات أعضاء هيئة التدريس في أغلب الجامعات في الوقت الحاضر.

ثانيًا: خصائص التدريس الجامعي الفعّال

Characteristics of university's effective teaching

لقد حظي التدريس الجامعي باهتمام كثير من الباحثين والدارسين في حقل التعليم الجامعي، وأجري العديد من الأبحاث والدراسات بغية التعرف على الصفات التي يتميز بها عضو هيئة التدريس الفعّال في قاعات الدراسة.

ولعل من أولى الدراسات التي حاولت تحديد خصائص التدريس الجامعي الفعّال تلك الدراسة التي أشار إليها شون فن تشن ١٩٨٤م والتي قام بها ل. كول في عام ١٩٤٠م، ولقد حاول ل. كول من خلال تلك الدراسة أن يستعرض نتائج أكثر من عشرين بحثًا أجريت لمعرفة آراء الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والإداريين من عمداء ورؤساء أقسام وكذلك الخريجين حول الخصائص التدريسية لأستاذ الجامعة الجيد. وبناءً على هذه الدراسة تمكن ل. كول من تصنيف تلك الخصائص إلى ثلاث مجموعات رئيسة هي:

١ ـ الجانب العلمي

ويشمل: تمكن عضو هيئة التدريس من مادته العلمية بشكل جيد، والاهتمام بمجاله المهني ومتابعة كل تطور جديد فيه، والتحسن المستمر في مستوى عضو هيئة التدريس الفكري والعلمي.

٢ ـ المهارات التدريسية

وتشمل: الإعداد الجيد للمحاضرة، والقدرة على عرض المادة العلمية للطلاب بشكل منظم ومشوق، ووضع معايير محددة وواضحة لتقويم أداء الطلاب، وإعطاء واجبات معقولة ومتنوعة بحيث تتفق مع قدرات الطلاب ومستوياتهم، والعدالة في تقويم أداء الطلاب، وتشجيع الطلاب على المشاركة الإيجابية الفعّالة أثناء المحاضرات والتعبير عن أفكارهم وآرائهم بحرية وصراحة.

٣ ـ السمات الشخصية

وتشمل: التزام الذوق والأدب أثناء المحاضرات، والحماس للتدريس، والموضوعية، والصدق والأمانة والعدالة في التعامل مع الطلاب، والمظهر الحسن، والاعتراف بالخطأ

والتقصير متى ما حصل ذلك [٢٦ : ص ص ١٠ ـ ١١].

وقد أجريت خلال العقود الثلاثة الأخيرة كثير من الدراسات حول التدريس الجامعي الفعّال وما يتميز به أستاذ الجامعة البارز في مجال التدريس من صفات. ففي عام ١٩٧٣م قام كل من وتفيلد وبرامر بدراسة تمكنا من خلالها من تحديد بعض صفات مدرس الجامعة الفعّال ومنها: معرفة المادة العلمية بشكل جيد، وتحديد أهداف المقرر للطلاب بشكل واضح، والتخطيط الجيد للفعاليات التدريسية، واحترام وجهات نظر الطلاب وآرائهم وأفكارهم، وتشجيع التغذية الراجعة من الطلاب حول العملية التعليمية التدريسية، وإعطاء واجبات مفيدة ومحددة، والعدالة والموضوعية في تقويم الطلاب [٢٧ : ص ص ١ ـ ٥].

وفي عام ١٩٧٥م قام كل من وتروبا ورايت بتلخيص نتائج إحدى وعشرين دراسة طبقت على مجموعات مختلفة طلب منها جميعًا تحديد صفات التدريس الجامعي الفعّال، وكانت الخصائص العشر التي تكرر ذكرها في هذه الدراسات أكثر من غيرها هي: (١) مهارات الاتصال الجيد، (٢) الاتجاهات الإيجابية نحو الطلاب، (٣) المعرفة العلمية الجيدة بالموضوع الذي يدرس، (٤) التنظيم الجيد لموضوعات المقرر الدراسي، (٥) الحماس للتدريس، (٦) العدالة في وضع الاختبارات وتوزيع الدرجات، (٧) الرغبة في الابتكار والتجديد، (٨) تشجيع الطلاب على التفكير الذاتي المستقل، (٩) التمتع بشخصية اجتماعية محبوبة، (١٠) جعل المحاضرة ممتعة وجذابة [٢٨ : ص ص ٦٥٣ ـ ٦٦٣].

وفي دراسة مشابهة قام ك. أ. فلدمان بمراجعة أكثر من سبعين دراسة ركزت جميعها على آراء الطلاب حول الصفات المميزة للأستاذ الجامعي الفعّال في قاعات الدراسة، وكانت أبرز الخصائص التي ورد ذكرها في هذه الدراسات هي الخصائص الخمس التالية: (١) إثارة الرغبة والحماس لدى الطلاب للتعلم، (٢) الاتجاهات الإيجابية نحو الطلاب وتشجيعهم على التعبير عن آرائهم بحرية، (٣) قدرة الأستاذ العلمية في المادة التي يدرسها، (٤) الإعداد الجيد للمحاضرات والتنظيم الجيد للموضوعات المقررة، (٥) الحماس والدافعية للمادة والتدريس أيضًا [٢٩ : ص ص ٢٤٣ ـ ٢٨٨]. وفي عام ١٩٨٨م لخص بيتر سلدن وهو أحد الباحثين البارزين في مجال التقويم في الجامعات ـ لخص في مقال له أهم مميزات أستاذ الجامعة الفعّال في قاعات الدراسة في النقاط التالية: قدرة عضو هيئة

التدريس العلمية، قدرة عضو هيئة التدريس على عرض المادة العلمية لطلابه بشكل مشوق وجذاب، قدرته على إثارة اهتمام الطلاب وحماسهم للمادة، مدى حماس أستاذ الجامعة للتدريس وتفاعله مع المادة التي يدرسها، احترام وجهات نظر الطلاب أثناء الحوار والنقاش [٣٠: ص ص ٣٤ ـ ٣٩]. ومن الدراسات الحديثة حول هذا الموضوع تلك الدراسة التي قام بها كل من باتريشا كرانتون ورونالد سميث في عام ١٩٩٠م والتي طبقت على ٤٢,٤٠٧ طلاب موزعين على ٢,٨١٦ شعبة خلال ثلاثة فصول دراسية. وقد أوضحت نتائج هذه الدراسة أن خصائص التدريس الجامعي الفعّال تتركز حول عاملين مهمين هما: (١) عامل الرغبة/الجو التعليمي (Interest/Atmosphere factor) ويشمل: قدرة عضو هيئة التدريس على إثارة الرغبة لدى الطلاب في التعلم، القدرة على إيجاد جو نفسي واجتماعي وعلمي يساعد على التعلم في قاعات الدراسة، قدرة أستاذ الجامعة على الإبداع والتجديد في طرق وأساليب التدريس بما يتفق مع طبيعة الطلاب وقدراتهم وميولهم، مشاركة الطلاب الفعّالة في الحوار والنقاش أثناء المحاضرة، قدرة أستاذ الجامعة على التعامل مع وجهات نظر الطلاب المختلفة، (٢) عامل التنظيم (Organization factor) ويشمل قدرة عضو هيئة التدريس على تنظيم وتحديد الموضوعات المقررة بشكل واضح ومحدد بالنسبة للطلاب، القدرة على ربط الموضوعات المقررة بعضها ببعض بحيث يعطي للمادة شيئًا من التكامل والانسجام، الوضوح في تحديد المواد التعليمية المطلوبة من الطلاب من مراجع وقراءات ونحوها، وكذلك متطلبات المقرر من اختبارات وأبحاث ونحوها [٣١: ص ص ٢٠٧ ـ ٢١٢].

بالرغم من صعوبة تحديد مفهوم التدريس الجامعي الجيد، وبالرغم من عدم وجود اتفاق بين الباحثين حول الخصائص التي تميز الأستاذ الجامعي الفعّال في قاعات الدراسة، إلا أن هناك بعض الجوانب التي تبدو بالغة الأهمية عند تحديد الخصائص التدريسية لعضو هيئة التدريس الفعّال، ولعل من أبرزها مستوى عضو هيئة التدريس العلمي ومدى إلمامه بالموضوع الذي يدرسه، وكذلك قدرته على خلق جو نفسي واجتماعي وفكري أثناء المحاضرات تسوده الروح الإنسانية وحرية الرأي والفكر، ويثير في الطلاب الحماس والرغبة في التحصيل العلمي الجاد المثمر، وينمي لديهم استقلالية التفكير والقدرة على النقد والتحليل ويجعل العملية التعليمية الجامعية بالنسبة لهم أكثر إثارة وتحديًا وأكثر تشويقًا.

ولكي يكون التدريس الجامعي تدريسًا فعّالاً، والعطاء الفكري والعلمي لعضو هيئة التدريس في قاعات الدراسة عطاءً إبداعيًا وخلاقًا، لابد أن تتوافر في المحيط الجامعي بيئة تعليمية ذات مقومات وخصائص تساعد على تنمية الإبداع الفكري والنمو المعرفي لطلاب الجامعة وأساتذتها على حد سواء. وتأتي في مقدمة هذه المقومات الحرية الأكاديمية والفكرية في الوسط الجامعي، وسنستعرض فيما يلي هذا الجانب بالنقد والتحليل.

الحرية الأكاديمية كمتطلب أساسي للتدريس الجامعي الفعّال

لكي تسهم الجامعة إسهامًا إيجابيًا وفعّالاً في عملية النمو المعرفي والفكري والأخلاقي والاجتماعي والمهني لطلابها لابد أن توفر لهم بيئة طبيعية واجتماعية ونفسية وعلمية ملائمة تسهل عليهم العملية التعليمية وتجعل تجربتهم الجامعية تجربة ذات معنى بالنسبة لهم وذات مردود إيجابي في حياتهم العلمية والعملية. ولا شك أن أعضاء هيئة التدريس في الجامعة يمثلون أحد أهم مكونات هذه البيئة التعليمية إن لم يكن أهمها على الإطلاق. فأعضاء هيئة التدريس هم الثروة الحقيقية للجامعة لأنهم هم عماد العمل الأكاديمي. والواقع أن اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو الجامعة، ومدى التزامهم وولائهم لتخصصاتهم المهنية كلها عوامل ذات تأثير بالغ في تشكيل نوع الثقافة المؤسسية للجامعة (University's organizational culture) من ناحية، وفي تحديد مدى فعالية وجدوى العملية التعليمية الجامعية بالنسبة للطلاب من ناحية أخرى [٣٢: ص١٥] والمتعارف عليه في الأوساط الأكاديمية أن للجامعة ثلاث وظائف رئيسة هي: التدريس (Dissemination of knowledge) والبحث العلمي (Creation of knowledge) وخدمة المجتمع (Application of knowledge). ولا يمكن للجامعة بأي حال من الأحوال مهما كانت إمكاناتها المادية والاقتصادية أن تحقق هذه الوظائف بشكل إيجابي وفعّال إلا من خلال الجهود العلمية المتواصلة والعطاء الفكري المتميز لأعضاء هيئة التدريس فيها. وهذا بلا شك يتطلب توافر بيئة تعليمية جامعية تسودها الحرية الأكاديمية الحقة (Academic freedom) التي تسمح لأعضاء هيئة التدريس بالإبداع والابتكار والتجديد بعيدًا عن الحَجْر العقلي والقمع الفكري وإلا أصبحت الجامعة مدرسة ثانوية متطورة كما هو الحال بالنسبة لكثير من الجامعات في البلدان الإسلامية والعربية. فالجامعة مؤسسة علمية رسالتها البحث عن الحقيقة ونشرها، والجامعة بيت للمعرفة وظيفتها إخراج الناس من الظلمات إلى النور. ولكي يتحقق ذلك «لابد أن تتوافر للجامعة الحرية

الأكاديمية اللازمة كي تستطيع أن تمارس تأثيرها العلمي الفعّال في المجتمع. إن الحرية هنا ضرورة وليست ترفًا، الحرية هنا هي الضمان الأكيد والوحيد ضد احتمالات الانحراف بالجامعة من كونها حرمًا للبحث عن الحقيقة إلى جعلها مؤسسة تبشيرية» [٣٣: ص ص ٥ ـ ٨]. والمقصود بالحرية الأكاديمية هنا هو حرية أساتذة الجامعات في التعليم والقيام بأبحاثهم العلمية، والتعبير عن آرائهم وأفكارهم ووجهات نظرهم تجاه قضايا المجتمع المختلفة بحرِّية كاملة، وأن تتوافر لهم الحصانات المهنية والأخلاقية ضد التسلط والاضطهاد بشتى صوره وأشكاله [٣٤: ص٩].

ومع أن مفهوم الحرية الأكاديمية ليس مقصورًا فقط على أعضاء هيئة التدريس في الجامعة بل يشمل أيضًا الطلاب من حيث حرية الطالب الجامعي في اختيار التخصص العلمي الذي يتناسب مع قدراته وميوله، وكذلك اختياره المقررات الدراسية بالإضافة إلى حرية الطلاب في التعبير عن آرائهم وأفكارهم وحقهم في تكوين المنظمات والاتحادات الطلابية داخل الجامعة والتي من خلالها يكون للطلاب صوت مسموع في الجامعة يمكّنهم من المطالبة بحقوقهم المشروعة في المحيط الجامعي. إلا أن التركيز في هذه الدراسة سيكون على موضوع الحرية الأكاديمية بالنسبة لأعضاء هيئة التدريس باعتبارهم يمثلون الثروة الفكرية الحقيقية للجامعة.

لقد ميز الله سبحانه وتعالى الإنسان على سائر المخلوقات بالعقل والقدرة على التفكير. ومن هنا جاء مبدأ التكليف في الدين الإسلامي الحنيف. قال الله تعالى: ﴿إِنَّا عَرَضْنَا ٱلْأَمَانَةَ عَلَى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱلْجِبَالِ فَأَبَيْنَ أَن يَحْمِلْنَهَا وَأَشْفَقْنَ مِنْهَا وَحَمَلَهَا ٱلْإِنسَٰنُ إِنَّهُۥ كَانَ ظَلُومًا جَهُولًا﴾ (سورة الأحزاب، الآية ٧٢). بالتفكير السليم يستطيع الإنسان أن يميز بين الحق والباطل، بين الصواب والخطأ، بين المعروف والمنكر. بالتفكير السليم يستطيع الإنسان أن يدرك حقيقة ما حوله من جوانب الحياة المختلفة، وأن ينقد الأشياء والأحداث والممارسات التي تحدث على مسرح الحياة اليومية في محيطه الاجتماعي نقدًا موضوعيًّا سليمًا. العقل النير هو وسيلة الإنسان لاكتساب العلم والمعرفة والوصول إلى الحقيقة. ولا ريب أن العلم نور وأن الذين أوتوه أكثر خشية لله سبحانه وتعالى وأقدر على معرفة الحق وقول الحق، قال الله تعالى: ﴿إِنَّمَا يَخْشَى ٱللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ ٱلْعُلَمَٰٓؤُا۟﴾ (سورة فاطر، الآية ٢٨)، وقال تعالى: ﴿أَوَمَن كَانَ مَيْتًا فَأَحْيَيْنَٰهُ وَجَعَلْنَا لَهُۥ نُورًا يَمْشِى بِهِۦ فِى ٱلنَّاسِ

﴿كَمَن مَّثَلُهُۥ فِي ٱلظُّلُمَٰتِ لَيۡسَ بِخَارِجٖ مِّنۡهَا﴾ (سورة الأنعام، الآية ١٢٢)، وقال تعالى: ﴿وَيَرَى ٱلَّذِينَ أُوتُواْ ٱلۡعِلۡمَ ٱلَّذِيٓ أُنزِلَ إِلَيۡكَ مِن رَّبِّكَ هُوَ ٱلۡحَقَّ وَيَهۡدِيٓ إِلَىٰ صِرَٰطِ ٱلۡعَزِيزِ ٱلۡحَمِيدِ﴾ (سورة سبأ، الآية ٦)، وقال تعالى: ﴿وَتِلۡكَ ٱلۡأَمۡثَٰلُ نَضۡرِبُهَا لِلنَّاسِۖ وَمَا يَعۡقِلُهَآ إِلَّا ٱلۡعَٰلِمُونَ﴾ (سورة العنكبوت، الآية ٤٣)، وقال تعالى: ﴿شَهِدَ ٱللَّهُ أَنَّهُۥ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ وَٱلۡمَلَٰٓئِكَةُ وَأُوْلُواْ ٱلۡعِلۡمِ قَآئِمَۢا بِٱلۡقِسۡطِۚ﴾ (سورة آل عمران، الاية ١٨).

بالتأكيد أن هذا لا يعني بأي حال من الأحوال بأن أساتذة الجامعات هم وحدهم القادرون على التفكير السليم ومعرفة الحق من الباطل، ولكنهم بحكم مستوياتهم الفكرية والعلمية والثقافية فإنهم أقدر على معرفة الحقيقة ونشرها والنظر إلى الأمور بعقلانية ومنطقية وموضوعية أكثر من غيرهم ممن لم ينالوا القدر نفسه من العلم والثقافة. قال الله تعالى: ﴿قُلۡ هَلۡ يَسۡتَوِي ٱلَّذِينَ يَعۡلَمُونَ وَٱلَّذِينَ لَا يَعۡلَمُونَۗ﴾ (سورة الزمر، الآية ٩).

إنه من الخطأ الفادح أن يُنظر إلى الجامعة على أنها مجرد مكان للحفظ والتلقين والترديد الببغائي والتدجين الاجتماعي. والمؤسف أنه نتيجة لهذا التوجه الخاطىء من قبل بعض الأنظمة السياسية في كثير من دول العالم الإسلامي، أصبحت الجامعات في أغلب البلدان الإسلامية تعاني معضلة كبيرة تمثلت في نوع من الحصار الفكري والرقابة المتسلطة التي اتخذت أشكالاً وأساليب شتى مما أفقد تلك الجامعات دورها القيادي الفكري في تلك المجتمعات. وقد انعكس ذلك بشكل سلبي على النشاط التدريسي والبحثي لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات في كثير من الدول الإسلامية، حيث إنه لا يمكن أن يكون هناك تدريس جامعي فعّال ومثمر وبحث علمي جاد في ظل غياب حرية الفكر والرأي والكلمة. وفي هذا السياق أشار المكي أقلانية ١٤١٣هـ إلى أن أهم أسباب هجرة العقول من بلدان العالم الإسلامي هو عدم توفر الحرية الفكرية وعدم احترام وتقدير المواهب الإنسانية. وقال أقلانية: إن انعدام المناخ الفكري الحر يعتبر من أهم العوامل التي تجعل العلماء والطلبة المسلمين متخلفين مأزومين، وعاجزين معطلين في العالم الإسلامي، ولكنهم مبدعون متميزون في الغرب [٣٥: ص ص ١٩ ـ ٢٩].

ولو نظرنا إلى العالم العربي على وجه الخصوص لوجدنا أن الوضع فيه قد يكون أسوأ بكثير مما هو عليه في دول العالم الأخرى حتى النامية. وفي هذا الصدد أشار جلال معوض إلى نتائج الدراسة التي قام بها نادر فرجاني في عام ١٩٩٢م حول مدى توافر الحقوق

السياسية والمدنية في العالم العربي خلال الفترة ما بين ١٩٧٣ و١٩٨٧م واعتمد فيها على مؤشرين هما: (١) مؤشر الحريات السياسية: ويعني وجود انتخابات سياسية نزيهة وغير صورية، ومشاركة شعبية فعلية في صنع القرار السياسي، ومعارضة فعالة. (٢) مؤشر الحريات والحقوق الشخصية والمدنية: ويعني حرية التعبير عن الرأي سواء بشكل فردي أو جماعي، والتخلص من الرقابة السياسية والحبس والاعتقال. وتراوحت قيمة كل مؤشر من هذين المؤشرين ما بين ١ و ١٠، وكلما اقتربت قيمة المؤشر من ١٠، دل ذلك على شدة تدني أوضاع تلك الحريات والحقوق. وقد أوضحت نتائج هذه الدراسة أن قيمة المؤشر الأول بلغت ٨ وقيمة المؤشر الثاني بلغت ٨,١ في الوطن العربي، مقارنة بـ ٦,٤ و٦,٩ على التوالي في البلدان النامية، و٥,٦ و٦ في العالم ككل، و١,١ و١,٤ على التوالي في البلدان الغربية المتقدمة [٣٦: ص١٢٣]. ويؤكد هذا ما ذكره سمر روحي الفيصل، ١٤١٦هـ حيث قال:

«لا ينكر أحد أن الدول العربية عنيت بحقوق مواطنيها على الرغم من سيادة مفهوم التنمية الاقتصادية لديها. وتجلت هذه العناية في نشر التعليم، وتوفير فرص العمل، والاهتمام بالصحة والثقافة والإعلام. وقد صرحت هذه الدول مرارًا بأن الإنسان العربي أساس التنمية وغايتها، ولكنها اتجهت إلى تضييق حدود حقوقه المعنوية، فكبلته بقيود الرقابة والمحرمات والمقدسات، ومنعت عنه حرية التعبير عن آرائه، وغرست فيه الخوف من النقد، وربته على الاستلاب الفكري والقبول بالواقع، وأبعدته عن مقاومة السلبيات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية، ودربته على الحمد والشكر والمديح. ومن ثم أصبح لديها مواطنون يتلقون العلم في المدارس والجامعات دون أن يفيدوا منه في تنمية مجتمعاتهم، ويقرأون الكتب دون أن يترجموا ما فيها إلى سلوك حضاري يؤهلهم للعيش في نهايات القرن العشرين.

هذا الوضع قاد الدول العربية إلى نوع فريد من التخلف، يبدو شكل الإنسان العربي فيه جميلاً، فهو يأكل ويشرب وينام ويتعلم ويعمل ويلهو. أما دخيلة هذا الإنسان فخاوية، لا يعبر صاحبها عن حقيقة ما يرى ويسمع، ولا يجسر على النقد أو يفكر فيه، لأن الحرية التي تحيى النفوس معدومة أو مهيضة الجناح، ولأن الأحوال السائدة تفرض النفاق والمجاملة والكذب ليحافظ الإنسان العربي على أمنه وسلامة

رأسه وقوت عياله» [٣٧: ص ص ٤٧ - ٤٨].

بالنسبة للجامعات العربية فإنها لم تكن بمنأى عن الأوضاع السائدة في المجتمع العربي بشكل عام فهي جزء لا يتجزأ من هذا المجتمع بجميع إيجابياته وسلبياته، ولذلك نجد أن تدني مستوى الحريات والحقوق الشخصية والمدنية في العالم العربي قد أمتد أثره إلى مؤسسات التعليم العالي بحيث أدى إلى تدني مستوى الحرية الأكاديمية الحقيقية في الجامعات العربية، مما كان له آثار سلبية كبيرة على هذه الجامغات سواء في مجال التعليم أو في مجال البحث العلمي. ففي مجال التعليم أشار سعيد إسماعيل علي ١٤١٤هـ إلى أنه نظرًا لانعدام الحرية الأكاديمية فقد أصبح التعليم في الجامعات العربية تعليمًا تلقينيًّا تبشيريًّا بدلاً من أن يكون تعليمًا يعتمد على النقاش والنقد الموضوعي والحوار الفكري بين طلاب الجامعة وأساتذتها. وقد انعكس هذا النمط التلقيني التبشيري بشكل سلبي على طلابنا في الجامعات العربية حيث خلق لديهم نوعًا من التبعية والسلبية، وأفقدهم الثقة بالنفس والاعتماد على الذات والاستقلالية في الفكر والشعور بالندية. وقد وصف سعيد إسماعيل علي هذا النمط من التعليم بأنه «عملية إخصاء للعقل البشري تكون نتيجتها عجز هذا العقل عن أن يلد أفكارًا جديدة، إذ سوف تقف به قدرته عند حد الترديد والتكرار» [٣٤: ص١٩].

ويؤكد هذه الحقيقة المرة ما ذكره سلمان رشيد سلمان ١٤١٥هـ عن التعليم في الجامعات العربية حين قال: «معظم الجامعات العربية تتبنى نظامًا تعليميًّا يرسخ في الطالب حفظ المادة العلمية دون تمكينه من الإبداع وتزاوج المعرفة التعليمية بالتطبيق العملي. هذا على صعيد الدراسات العلمية، أما على صعيد الدراسات الإنسانية فلا توجد حرية كافية وتشجيع للطالب كي يتبنى نظرة تحليلية ونقدية وإبداعية تجاه العديد من مشكلات المجتمع العربي، مما يخلق لدى الطالب العربي روح الخنوع والانغلاق والتعصب والخوف من إبداء الرأي» [٣٩: ص١٦٤].

أما في مجال البحث العلمي فقد أكد جلال عبدالله معوض ١٤١٤هـ على أن من أهم أسباب تدني مستوى الإنتاج العلمي والإبداع الفكري لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات العربية هو «ضعف إن لم يكن غياب حرية العلماء والباحثين في البلدان العربية في اختيار موضوعات بحوثهم والتعبير عن أفكارهم ومناقشتها بحرية، رغم ما تمثله هذه الحرية

الفكرية من أهمية حيوية في تقدم البحث العلمي وازدهاره» [٣٦ : ص١٢١].

الجامعة رمز للقيادة الفكرية في المجتمع، ومنبع للفكر الواعي المستنير، ومكان للحوار الفكري الموضوعي الناقد. الجامعة رمز للأصالة ومصدر للإبداع والتجديد، وإذا لم تحمل الجامعة مشعل الإصلاح والتقدم والتغيير الواعي الهادف في المجتمع فمن غيرها يمكن أن يقوم بهذا الدور؟ ولكي تؤدي الجامعة هذا الدور بشكل إيجابي وفعّال لابد أن يتوفر لها القدر الكافي من الحرية الأكاديمية حيث إنها جوهرة الحياة الجامعية الحقة. وهذا ما عبر عنه سعيد إسماعيل علي ١٤١٤هـ بقوله «ليست الحرية الأكاديمية بالنسبة للتعليم العالي حلية يتزين بها، وليست ترفًا يريد أساتذة الجامعة أن يستكملوا به مظاهر تميز وانفراد، وإنما هي ضرورة وحتمية اجتماعية ووجوبًا دينيًّا وفريضة فلسفية» [٣٤ : ص١٢]. إن وضع رقابة وقيود خارجية على النشاط الفكري لأعضاء هيئة التدريس في الجامعة سواء في مجال التعليم أو البحث العلمي، وكذلك حرمانهم من حق التعبير عن آرائهم وأفكارهم بحرية تجاه قضايا ومشكلات المجتمع المختلفة يعني الحكم على الجامعة بالإفلاس الفكري (Intellec-tual bankruptcy)، وإن انعدام الحرية الأكاديمية في الوسط الجامعي يعني وأد العقل والفكر وحرمان المجتمع من قدرات المبدعين والمفكرين. ويؤكد هذا نتائج الدراسة التي قام بها روبرت بلاك بيرن وزملاؤه والتي طبقت على أكثر من ٦٠,٠٠٠ من الأكاديميين في الجامعات الأمريكية، حيث أوضحت نتائج الدراسة أن لبيئة العمل العلمية وللمناخ الفكري في المحيط الجامعي (Work scholarly and intellectual environment) تأثيرًا كبيرًا على مدى إنتاجية أستاذ الجامعة وعطائه الفكري [٤٠ : ص ص ١٣٢ - ١٤١]. كما أثبتت نتائج الدراسة التي قامت بها ديبرا أولسن في عام ١٩٩٣م حول الرضا الوظيفي لدى أعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات الأمريكية بأن الشعور بالاستقلالية والحرية في التفكير والتعبير يأتيان في مقدمة عوامل الرضا الوظيفي لدى أساتذة الجامعة شأنهم في ذلك شأن غيرهم من المهنيين (Professionals) الذين يعطون أهمية كبرى للحوافز المعنوية في محيط العمل. ولاشك أن انعدام مثل هذه العوامل في البيئة الجامعية يعتبر من أهم أسباب الشعور بالإحباط لدى أعضاء هيئة التدريس وبالتالي تدني مستوى إنتاجهم الفكري [٤١ : ص ص ٤٥٤ - ٤٦٠].

في الحقيقة إن الحرية الأكاديمية المنشودة لا تعني الفوضى وعدم الانضباط والالتزام

وأن يترك لعضو هيئة التدريس في الجامعة يقول ما يشاء أو يفعل ما يشاء. وإنما المقصود هو الحرية الأكاديمية المنضبطة بضوابط الدين الإسلامي الحنيف والمثل والمبادىء والأخلاق الإنسانية النبيلة. فأستاذ الجامعة يجب أن يكون قدوة لطلابه في الفكر والأخلاق والسلوك حيث لا قيمة للعلم بلا أخلاق.

ثالثًا: طرق تقويم التدريس الجامعي

تعرف النوعية في محيط الصناعة بأنها التوافق بين المنتج والهدف، وعلى الرغم من صعوبة تطبيق مفهوم النوعية هذا على التعليم الجامعي، نظرًا لتعدد أغراض الجامعة من ناحية، وصعوبة قياسها حسب معايير رياضية رقمية محددة من ناحية أخرى، وعلى الرغم من أن الأداء التدريسي لعضو هيئة التدريس في الجامعة أكثر صعوبة وتعقيدًا عند التقويم من النشاط البحثي أو خدمة المجتمع نظرًا لعدم توافر معايير (Criteria) دقيقة تضمن العدالة والموضوعية في عملية التقويم، إلا أن ذلك لم يحل دون إيجاد بعض الإجراءات والطرق والأساليب التي يمكن بواسطتها التعرف على مدى كفاءة وفعالية أداء الجامعة ـ ولا سيما في مجال التدريس ـ ولذلك ظهرت مفاهيم جديدة في الأوساط الجامعية مثل تقويم الأداء (Performance appraisal)، وضبط النوعية (Quality control)، وتقويم النوعية (Quality assessment)، والمسؤولية الإدارية (Accauntability) [٤٢: ص ص ٥٧ ـ ٦٠] ونحو ذلك، وكلها تركز بشكل أو بآخر على عملية تقويم أداء مؤسسات التعليم الجامعي بغية التعرف على فاعلية هذا الأداء ومدى توافقه مع الأهداف والغايات المجتمعية المتوخاة من التعليم الجامعي.

ونظرًا لكون أعضاء هيئة التدريس هم عماد العمل الأكاديمي في الجامعة لأنهم هم الذين يتحملون مسؤولية التدريس في الجامعة سواء على مستوى الدراسات الجامعية أو الدراسات العليا، وهم الذين يضعون المناهج الدراسية، ويصممون البرامج الأكاديمية في التخصصات العلمية المختلفة، ويحددون متطلبات التخرج في كل برنامج، وهم الذين يحددون محتويات المقررات الدراسية، ويتولون مسؤولية الإرشاد الأكاديمي في الجامعة وكذلك الإشراف على طلاب الدراسات العليا، بالإضافة إلى أنهم يتحملون مسؤولية النشاط البحثي في الجامعة، كما أنه من خلالهم تستطيع الجامعة الإسهام بشكل فعّال في

خدمة المجتمع. لذلك كان من الطبيعي جدًّا أن يكون تقويم أداء أعضاء هيئة التدريس ولا سيما جانب النشاط التدريسي موضع اهتمام كبير من قبل المسؤولين في الجامعات، وذلك انطلاقًا من المبدأ القائل بأن مدى نجاح الجامعة في تحقيق أهدافها إنما يعتمد بالدرجة الأولى على مدى كفاءة وفعالية وإنتاجية أعضاء هيئة التدريس فيها.

ونظرًا لأهمية وحيوية الوظيفة التدريسية للجامعة فقد حظي موضوع تقويم التدريس الجامعي باهتمام كثير من الباحثين والمتخصصين في حقل التعليم العالي، كما أصبح في الوقت نفسه موضع اهتمام الإداريين في الجامعات من عمداء كليات ورؤساء أقسام، لا سيما عند اتخاذ القرارات الإدارية الخاصة بأعضاء هيئة التدريس فيما يتعلق بأمور الترقيات والعلاوات والمكافآت وتجديد عقود العمل ونحو ذلك، وفي هذا السياق أشار بعض الباحثين إلى أن تقويم فعالية التدريس الجامعي يحظى باهتمام ثلاث مجموعات رئيسة هي:

١ ـ أعضاء هيئة التدريس أنفسهم من حيث تحسين أدائهم في قاعات الدراسة.

٢ ـ الإداريون كرؤساء الأقسام والعمداء المسؤولين عن تقويم أعضاء هيئة التدريس من النواحي الوظيفية.

٣ ـ الطلاب فيما يتعلق باختيارهم للمدرسين والمقررات الدراسية.

[٢٨ : ص ص ٦٥٣ ـ ٦٦٣؛ ٤٣ : ص١].

كما تشير الأبحاث والدراسات إلى أن مؤسسات التعليم العالي من جامعات وكليات تحرص دائمًا على تقويم الأداء التدريسي لأعضاء هيئة التدريس فيها بغية تحقيق الأهداف التالية:

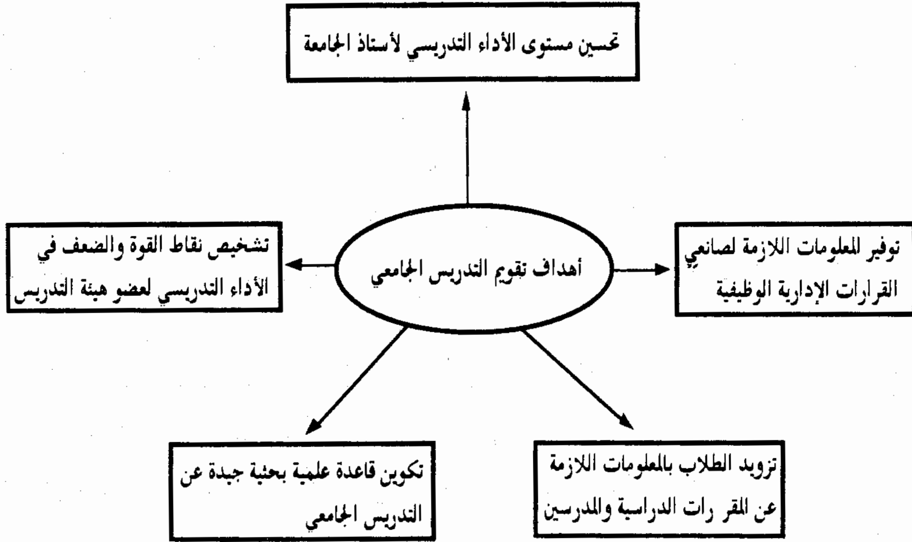
١ ـ تحسين الأداء التدريسي لعضو هيئة التدريس في قاعات الدراسة.

٢ ـ تزويد عضو هيئة التدريس بنوع من التغذية الراجعة التي تمكنه من تشخيص جوانب القوة والضعف في أدائه التدريسي.

٣ ـ تزويد الإداريين من رؤساء أقسام وعمداء كليات بالمعلومات اللازمة عند اتخاذ القرارات الإدارية المتعلقة بالنواحي الوظيفية لعضو هيئة التدريس كالترقية ومنح العلاوة وتجديد عقود العمل ونحو ذلك.

٤ ـ تزويد الطلاب بالمعلومات التي تساعدهم في اختيار المقررات الدراسية وكذلك المدرسين.

٥ ـ تكوين قاعدة علمية بحثية جيدة عن التدريس الجامعي باعتباره إحدى الوظائف الرئيسة للجامعة [٤٤ : ص٢١٨]، انظر الشكل رقم (١).



شكل رقم (١)

من هذا المنطلق حرصت مؤسسات التعليم الجامعي على إيجاد طرق وأساليب متعددة لتقويم الأداء التدريسي لأعضاء هيئة التدريس فيها بغية التوصل إلى نتائج أكثر موضوعية ودقـة في هذا الجـانب، وسنناقش فيما يلي أربعـة من أساليب تقويم التدريس الجامعي باعتبارها الأكثر استخدامًا وشيوعًا وهي : تقويم الطلاب والتقويم الذاتي، وتقويم الزملاء، وتقويم رئيس القسم.

تقويم الطلاب للأداء التدريسي لعضو هيئة التدريس Students evaluation

تعود البدايات الأولى لتطبيق الجامعات لأسلوب تقويم الطلاب للأداء التدريسي لأعضاء هيئة التدريس فيها إلى أوائل القرن العشرين، وتشير الأبحاث والدراسات إلى أن تلك البدايات كانت في الجامعات الأمريكية قبل غيرها. ففي عام **١٩٢٢**م قامت كلية

التربية في جامعة أوكلاهوما (Oklahoma A&M University) بتوزيع استبانات على الطلاب من أجل الحصول على معلومات عن مستوى الأداء التدريسي لأعضاء هيئة التدريس في الكلية علّ ذلك يسهل على الكلية عملية الإشراف على النشاط التدريسي فيها بشكل جيد. وفي عام ١٩٢٤م قام طلاب جامعة هارفرد بطباعة أول كتيب يستخدم لتقويم الأداء التدريسي لأعضاء هيئة التدريس في الجامعة بعنوان "A confidential guide to courses" تلا ذلك تطبيق تقويم الطلاب لأعضاء هيئة التدريس في جامعات أخرى من بينها جامعة واشنطن وجامعة تكساس وجامعة بردو وجامعة ولاية متشجن وغيرها. وتعد جامعة متشجن في مدينة آن آربر (University of Michigan) أول جامعة أمريكية تستخدم نتائج تقويم الطلاب للممارسات التدريسية لأعضاء هيئة التدريس لأغراض وظيفية، وكان ذلك في عام ١٩٤٨م تقريبًا، حيث قامت الجامعة بناءً على نتائج هذا النوع من التقويم بفصل أسوأ خمسة مدرسين حصلوا على أقل التقديرات حسب نتائج تقويم الطلاب لهم [٢٦ : ص ص ١٦ ـ ١٧]. خلال الفترة ما بين ١٩٦٠م وحتى أواخر السبعينيات ازداد بشكل كبير عدد الجامعات والكليات الأمريكية التي تستخدم تقويم الطلاب كإجراء للتعرف على نوعية ومستوى الأداء التدريسي لأعضاء هيئة التدريس. مع بداية الثمانينيات أصبح تقويم الطلاب للنشاط التدريسي لأساتذة الجامعة جزءًا لا يتجزأ من العملية الأكاديمية في معظم ـ إذا لم يكن في جميع ـ مؤسسات التعليم العالي في الولايات المتحدة.

ومع أن الجامعات الأمريكية كان لها دور الريادة في تطوير واستخدام تقويم الطلاب كإجراء فعّال لتقويم النشاط التدريسي لأعضاء هيئة التدريس، إلا أن هذا النوع من التقويم لم يعد مقصورًا على الجامعات الأمريكية وحدها. فلقد أصبح تقويم الطلاب في الوقت الحاضر جزءًا لا يتجزأ من العملية التعليمية في جامعات كندا وأستراليا ونيوزيلندا وأسبانيا وحتى بريطانيا إلى حد كبير وغيرها أيضًا. [٤٥، ص ص ٥٢ ـ ٥٦؛ ٤٦ : ص ص ٢٥١ ـ ٢٥٥].

والواقع أن هناك إجماعًا لدى الباحثين في حقل التعليم العالي بأن الهدف الأساسي والأهم لتقويم الطلاب للفعاليات التدريسية في قاعات الدراسة هو تحسين الأداء التدريسي لأستاذ الجامعة. ويؤكد هربرت مارش ١٩٩٣م وهو من أبرز الباحثين في هذا المجال أن تقويم الطلاب يساعد فعلاً على تطوير وتحسين فعالية التدريس الجامعي شريطة:

١ ـ أن تستخدم في التقويم الأداة المناسبة التي تتفق في أبعادها ومحتواها مع أبعاد وخصائص التدريس الجامعي الفعّال.

٢ ـ أن يؤخذ هذا النوع من التقويم بشكل جدي من قبل الطلاب.

٣ ـ أن تؤخذ نتائج تقويم الطلاب بشكل جدي من قبل أعضاء هيئة التدريس أنفسهم والإداريين أيضًا.

٤ ـ أن يكون هناك نظام مكافآت تشجيعية لأساتذة الجامعة الذين يثبتون تميزهم في التدريس.

٥ ـ أن يربط بين التميز في التدريس وبين النواحي الوظيفية المتعلقة بالترقيات والعلاوات وحتى التثبيت الوظيفي (Tenure system).

[٤٤ : ص ص ٢١٨ ـ ٢٢٠].

والشيء المتعارف عليه في الجامعات ـ التي تأخذ بأسلوب تقويم الطلاب ـ هو أن هذا النوع من التقويم يتم عن طريق إعداد نماذج مقننة خاصة بذلك تكون على شكل استبانات توزع على الطلاب في المقررات المختلفة في نهاية كل فصل دراسي، ويقوم بتوزيعها عادة شخص مكلف من إدارة الكلية أو القسم وقد يكون مدرس المقرر نفسه في بعض الأحيان. أما من حيث الأبعاد أو الجوانب التي تشتمل عليها نماذج التقويم هذه، فليس هناك في الحقيقة اتفاق تام حولها، لذلك نجد أنها قد تختلف من جامعة إلى أخرى، ولكن عمومًا يمكن القول إن من أهم هذه الجوانب:

١ ـ مساهمة المقرر في تنمية النواحي المعرفية والفكرية عند الطلاب.

٢ ـ طريقة تنظيم وعرض الموضوعات المقررة.

٣ ـ الرغبة في التدريس والحماس له.

٤ ـ أسلوب التعامل مع الطلاب.

٥ ـ طرق التدريس المستخدمة.

٦ ـ الواجبات وطرق تقويم أداء الطلاب.

تحتوي هذه النماذج في البداية على تعليمات توضح للطالب كيفية الإجابة، ثم مجموعة من الجمل أو العبارات ذات الإجابات المحددة بشكل تدرجي ١ ـ ٥ مثلاً، والتي يجيب عنها الطالب بوضع دائرة أو علامة √ مثلاً على رقم الإجابة التي يختارها. كما قد تحتوي هذه

النماذج في النهاية على بعض الأسئلة المفتوحة التي يمكن للطالب من خلالها أن يعبر عن آرائه أو يبدي تعليقاته أو اقتراحاته حول بعض الجوانب المتعلقة بالأداء التدريسي لعضو هيئة التدريس. تجمع النماذج من الطلاب بعد الإجابة عنها وترسل إلى جهة معينة في الجامعة لتتولى معالجتها وتحليلها وبعد ذلك يُشْعَرُ عضو هيئة التدريس بالنتيجة.

بالرغم من كثرة استخدام تقويم الطلاب وتطبيقاته الواسعة في كثير من الجامعات لا سيما في الولايات المتحدة وكندا وأستراليا، إلا أن كثيراً من أعضاء هيئة التدريس في مؤسسات التعليم العالي يرون في تقويم الطلاب مصدر تهديد لهم لا سيما عندما تستخدم نتائجه لأغراض وظيفية، كما أنهم يَشْكُون إلى حد كبير في مدى عدالة وموضوعية المعايير التي بناءً عليها يقوم الطلاب بتقويم الأداء التدريسي لأستاذ الجامعة. لذلك نجد أن كثيراً من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات لا يخفون معارضتهم لهذا النوع من التقويم لأسباب منها:

١ ـ إن أعضاء هيئة التدريس يعتبرون قاعات الدراسة مملكتهم الخاصة (Their personal domain) وأن أي محاولة لتقويم ما يدور داخل هذه القاعات أثناء المحاضرات إنما هو اعتداء على خصوصياتهم (Invasion of their privacy).

٢ ـ إن ما يُدَرَّسُ وكيف يُدَرَّسُ إنما هو مسؤولية عضو هيئة التدريس وحده وليس من حق أحد التدخل في ذلك.

٣ ـ إن طلاب الجامعة ليس لديهم الخبرة الكافية والموضوعية اللازمة التي تمكنهم من تقويم الأداء التدريسي لعضو هيئة التدريس بشكل جيد.

٤ ـ إن طلاب الجامعة عند تقويمهم للتدريس الجامعي يركزون على الصفات والسمات الشخصية لعضو هيئة التدريس أكثر من النواحي العلمية والمهارات التدريسية.

٥ ـ إن تقويم الطلاب لأداء عضو هيئة التدريس في قاعة المحاضرات قد يتأثر سلبيًّا ببعض المتغيرات مثل: عدد الطلاب في الشعبة، ونوع المقرر (مقرر متطلب أو مقرر اختياري) وكذلك التخصص. وهذه كلها متغيرات لا صلة لها بفاعلية عضو هيئة التدريس أثناء المحاضرة. [٣: ص ص ٢٨ ـ ٣٥؛ ٤٧: ص ص ١٨ ـ ٢٠؛ ٤٨: ص ص ٢٧ ـ ٢٩].

من ناحية أخرى يتخوف كثير من أعضاء هيئة التدريس من كون طلاب الجامعة عند

تقويمهم للتدريس الجامعي يربطون في الغالب بين الدرجات التي يحصلون عليها في المقرر وبين التقديرات التي يعطونها لمدرس المقرر. حيث أشارت بعض الدراسات إلى أن المدرس الذي يعطي الطلاب درجات مرتفعة يحصل في المقابل على تقويم أفضل والعكس صحيح. [٤٩ : ص ٣٤٨].

بالإضافة إلى معارضة البعض من أعضاء هيئة التدريس لتقويم الطلاب للأسباب الآنفة الذكر، هناك من الباحثين من ينتقد بشدة هذا النوع من التقويم من أمثال: فرد كيرلنجر ١٩٧١م جيروم كري ١٩٧٦م وكينيث دويل ١٩٧٨م وبتي راسكن ١٩٧٩م وغيرهم، حيث يرى هؤلاء النقاد وأمثالهم أن تقويم الطلاب للتدريس الجامعي لا يساعد في أغلب الأحيان على تحسين أداء عضو هيئة التدريس في قاعات الدراسة، وإنما يؤدي في الغالب إلى زعزعة الثقة في عضو هيئة التدريس، والتقليل من مكانته وقيمته في الجامعة، والحد من استقلاليته المهنية (Professional autonomy). [٥٠ : ص ص ٣٥٣ ـ ٣٥٦؛ ٥١ : ص ص ٣٠٦ ـ ٣١١؛ ٥٢ : ص ص ٤٦٧ ـ ٤٧٥؛ ٥٣ : ص ص ٣٨١ ـ ٣٨٣].

كما حذر بعض الباحثين أيضًا من أن طلاب الجامعة ليسوا مؤهلين للحكم على المستوى العلمي لعضو هيئة التدريس، ولا على مدى ملاءمة أهداف المقرر ومحتواه والقراءات المطلوبة فيه، حيث إن مثل هذه الأمور لا يستطيع الحكم عليها إلا أصحاب المهنة المتخصصون، ولذلك من الخطأ الاعتماد على تقويم الطلاب في هذه الجوانب. [٥ : ص١٣٨].

بالرغم من التحفظات التي يبديها البعض من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات وكذلك بعض الباحثين حول تقويم الطلاب للأداء التدريسي لأعضاء هيئة التدريس في قاعات الدراسة، إلا أن هناك جمهورًا كبيرًا من الباحثين يؤكدون على مدى أهمية وفاعلية تقويم الطلاب هذا، ويعتبرونه أكثر الأساليب ملاءمة لتقويم الممارسات التدريسية في قاعات الدراسة نظرًا لمعايشة الطلاب الفعلية لتلك الممارسات خلال مسيرتهم الدراسية في الجامعة. [١ : ص ص ٣٣٦ ـ ٣٤١؛ ٢ : ص ٦٧؛ ٣ : ص ص ١٧ ـ ٢٥؛ ٥٤ : ص ٣٠٥؛ ٥٥ : ص ص ٤٧ ـ ٥٥؛ ٥٦ : ص ٢٥٠؛ ٥٧ : ص ٧٤٨؛ ٤٣ : ص ص ١٠ ـ ١٢؛ ٤٤ : ص ص ٢١٨ ـ ٢٢١؛ ٥٨ : ص ص ٢٣٥ ـ ٢٤٦؛ ٥٩ : ص ص ١٧٧ ـ ١٧٨؛ ٦٠ : ص ٣٨٥].

لذلك نجد أن هذا النوع من التقويم هو أكثر أنواع التقويم استخدامًا وتطبيقًا في مؤسسات التعليم العالي على اختلاف أنماطها وأنواعها ولا سيما في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وأستراليا. وهذا ما أكده هربرت مارش ١٩٩٣م عندما قال: إن تقويم الطلاب هو أكثر أساليب تقويم التدريس الجامعي استخدامًا وفعالية، والدليل على ذلك ما حظي به من اهتمام الباحثين والكتاب، حيث أجريت حول هذا النوع من التقويم آلاف الأبحاث والدراسات التي عالجت الموضوع من زوايا متعددة. وقد أثبتت نتائج هذه الدراسات أن تقويم الطلاب للفعاليات التدريسية لعضو هيئة التدريس يتميز بـ:

١ ـ درجة ثبات عالية.

٢ ـ درجة صدق جيدة.

٣ ـ نتائج موضوعية وغير متحيزة في أغلب الأحيان.

٤ ـ أنه من أفضل أساليب تقويم الأداء الوظيفي التي تؤديها نتائج الدراسات الأمبيريقية [٤٣: ص١]. ومن المؤكد أن هذا لا يعني بأي حال من الأحوال أن تقويم الطلاب هو الإجراء الوحيد الذي تعتمد عليه الجامعات في عملية تقويم النشاط التدريسي لأعضاء هيئة التدريس فيها، وإنما هناك إجراءات أخرى مثل التقويم الذاتي (Self-evaluation) وتقويم الزملاء (Colleague evaluation) وتقويم رؤساء الأقسام (Chairman evaluation) الغرض منها جميعًا تنويع مصادر المعلومات بغية التوصل إلى نتائج أكثر دقة وموضوعية في عملية تقويم الفعاليات التدريسية لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات والكليات وسيتناول الباحث مناقشة هذه الأساليب فيما يلي:

التقويم الذاتي Self-evaluation

من أساليب التقويم التي يتبعها كثير من الجامعات في الوقت الحاضر ما يعرف بالتقويم الذاتي. والمقصود بالتقويم الذاتي هو أن يتولى عضو هيئة التدريس بنفسه عملية تقويم فعالياته التدريسية أثناء المحاضرات. والواقع أن استخدام الجامعات لأسلوب التقويم الذاتي بدأ بشكل محدود جدًا ثم أخذ يزداد مع الزمن. فقد أشار جان سنترا ١٩٨٠م، بناءً على مراجعة بعض الأبحاث والدراسات، إلى أن عدد رؤساء الأقسام الذين استخدموا أسلوب التقويم الذاتي عند تقويمهم لأداء أعضاء هيئة التدريس في عام ١٩٧٠م كان لا يتجاوز ١٠٪ فقط [٣: ص٤٧]. وفي عام ١٩٧٣م وجد بيتر سلدن (Peter Seldin)

أن ٢٠٪ من عمداء كليات الآداب الذين طبقت عليهم الدراسة استخدموا التقويم الذاتي، وفي عام ١٩٧٨م وجد سلدن (Seldin) بأن ٣٦٪ من عمداء الكليات موضع الدراسة يطبقون هذا النوع من التقويم، ثم ارتفعت النسبة لتصل إلى ٤٢٪ في عام ١٩٨٣م [٥: ص٤٨].

وتهدف الجامعات من وراء استخدام التقويم الذاتي إلى تشجيع عضو هيئة التدريس وتعويده على عملية النقد الذاتي، وذلك من خلال تشخيصه هو لنقاط القوة والضعف في ممارساته التدريسية بغية تحسين مستوى أدائه أثناء المحاضرات. بالنسبة لنتائج التقويم الذاتي نجد أنها تستخدم في المقام الأول لغرض تطوير أداء عضو هيئة التدريس وتنميته مهنيًا لا سيما في مجال التدريس، ولكنها نادرًا ما تستخدم للأغراض الوظيفية كالترقيات ونحوها، حيث وجد عند مقارنة نتائج التقويم الذاتي بنتائج تقويم الطلاب أن الأولى كان فيها شيء من المبالغة مقارنة بالأخيرة، نظرًا لأن أعضاء هيئة التدريس يميلون في الغالب إلى إعطاء أنفسهم تقديرات أعلى من التقديرات التي يعطيها لهم الطلاب [٣: ص ص ٤٧ - ٤٩].

أما عن الكيفية التي يتم بها التقويم الذاتي فهي إما عن طريق استخدام نماذج مقننة شبيهة بنماذج تقويم الطلاب، حيث يقوم أعضاء هيئة التدريس بتعبئة هذه النماذج، ثم تجمع وتحلل من قبل جهة معينة في الجامعة. وأما عن طريق تسجيل فعاليات المحاضرة على شريط فيديو، ثم عرضها مرة أخرى وفحصها وتحليلها من قبل عضو هيئة التدريس نفسه، حيث من خلال سماعه لصوته ومشاهدته لسلوكياته أثناء المحاضرة يتمكن عضو هيئة التدريس من تحديد إيجابياته وسلبياته بصورة أكثر موضوعية. وهنا لابد من الاشارة إلى

تقويم الزملاء Colleagues evaluation

في كثير من الجامعات في العالم الغربي ولا سيما في الولايات المتحدة الأمريكية نجد أن أعضاء هيئة التدريس في الكليات والأقسام المختلفة يقومون بدور مهم جدًا في تقويم أداء زملائهم من أعضاء هيئة التدريس الآخرين في مجال البحث العلمي وخدمة الجامعة والمجتمع، وذلك من خلال لجان الترقيات التي تعينها الجامعات، حيث تقوم هذه اللجان بتقويم الجوانب الكمية والنوعية لأبحاث عضو هيئة التدريس ونشاطه العلمي وكذلك

مساهماته في مجال خدمة الجامعة والمجتمع.

بالنسبة لتقويم الزملاء للفعاليات التدريسية لعضو هيئة التدريس نجد أن وجهات النظر تتباين كثيراً حول هذا الموضوع بين مؤيد ومعارض. فمثلاً نجد أن ديفيد بيلي ١٩٦٧م وكينث إيبل ١٩٧٢م وإيزكيو باتستا ١٩٧٦م وبيتر سلدن ١٩٨٤م وغيرهم من الباحثين يرون أن زملاء العمل بحكم كونهم مهنيين متخصصين هم أفضل من يمكن أن يقوِّم عضو هيئة التدريس فيما يتعلق بـ:

١ ـ المعرفة العلمية في مجال التخصص.

٢ ـ مدى ملاءمة أهداف ومحتوى المقرر لأهداف البرنامج والقسم.

٣ ـ طريقة تنظيم الموضوعات المقررة.

٤ ـ القراءات المطلوبة من حيث نوعها وكمها وحداثتها ومدى ملاءمتها لأهداف المقرر.

٥ ـ طرق وأساليب التدريس المستخدمة ومدى ملاءمتها لمحتوى المقرر وكذلك قدرات الطلاب ومستوياتهم.

٦ ـ الطرق والأساليب المستخدمة لتقويم أداء الطلاب ومستوى تحصيلهم من حيث تنوعها وعدالتها.

[٦١: ص ص ١١٦ ـ ١١٧؛ ٦٢: ص ٣٥؛ ٦٣: ص ص ٢٦٥ ـ ٢٦٧؛ ٥: ص ص ١٣٩ ـ ١٤١].

ويرى مؤيدو تقويم الزملاء للنشاط التدريسي لعضو هيئة التدريس أن هذا النوع من التقويم يمكن أن يتم من خلال:

أولاً: الزيارات: وهي عبارة عن زيارات متكررة يقوم بها أكثر من عضو هيئة تدريس من القسم نفسه أو من أقسام أخرى من الكلية نفسها وربما رئيس القسم أو عميد الكلية لعضو هيئة التدريس المُقَوَّم، وتدوين ملاحظاتهم عن فعالياته التدريسية أثناء المحاضرات بشكل مباشر. وتستخدم لهذا الغرض نماذج خاصة مقننة تشبه في محتواها وأبعادها نماذج تقويم الطلاب. بعد كل زيارة تناقش هذه الملاحظات مع عضو هيئة التدريس المُقَوَّم بشكل منفرد وذلك من أجل تحديد نقاط القوة والضعف في أدائه التدريسي ومناقشة الطرق والأساليب المناسبة لتطوير وتحسين هذا الأداء. ويؤكد بيترسلدن ١٩٨٤م أن أسلوب

الزيارات هذا له أثر إيجابي في تحسين مستوى الأداء التدريسي لأعضاء هيئة التدريس في الجامعة إذا توافرت الشروط التالية:

١ ـ أن يكون هناك نوع من التآلف والصراحة والثقة المتبادلة بين أعضاء هيئة التدريس.

٢ ـ أن يكون المُلَاحِظُ مدربًا بشكل جيد على أساليب الملاحظة الفعالة.

٣ ـ أن يستخدم المُلَاحِظُ أثناء الزيارة نموذج تقويم مقننًا مُعَدًّا خصيصًا لهذا الغرض بحيث يتمكن من تدوين ملاحظاته بشكل سليم.

٤ ـ أن تناقش الملاحظات المدونة مع عضو هيئة التدريس المقَوَّم بشكل ودي موضوعي وغير رسمي.

٥ ـ ألا يتخذ عضو هيئة التدريس المقَوَّم موقفًا دفاعيًا عند مناقشة تلك الملاحظات.

[٥: ص ص ١٤٢ ـ ١٤٣].

ثانيًا: فحص ومراجعة ما يسمى بالمواد التعليمية Instructional materials: في هذه الحالة يقوم بعض أعضاء هيئة التدريس من القسم أو من الكلية ـ سواء بشكل فردي أو على هيئة لجنة ـ بمراجعة دورية للمواد التدريسية التي يعدها عضو هيئة التدريس للمقررات التي يُدَرِّسُها ويشمل ذلك مراجعة: أهداف المقرر ومحتواه، طريقة تنظيم وعرض الموضوعات المقررة، طرق التدريس المستخدمة، المراجع والقراءات والواجبات المطلوبة من الطلاب، طرق وأساليب تقويم أداء الطلاب من اختبارات وأبحاث ومشروعات ونحوها. وتتم هذه المراجعة عادة في ضوء أهداف البرنامج وأهداف القسم واحتياجات الطلاب وقدراتهم ومستوياتهم الدراسية.

في المقابل نجد هناك من ينتقد وبشدة أسلوب تقويم الزملاء (Colleague evalua-tion) للأداء التدريسي لعضو هيئة التدريس سواء من أساتذة الجامعات أنفسهم أو من الباحثين في مجال تقويم أعضاء هيئة التدريس. ولعل معظم النقد ينصب على طريقة الزيارات (Classroom visitation) حيث يرى بعض الباحثين من أمثال جيج ١٩٦١م ونتروب ١٩٦٦م ودرسل ١٩٧٦م ووتمان ووايز ١٩٨٢م وغيرهم أن أسلوب الزيارات هذا تعتريه السلبيات التالية:

١ ـ إن الملاحظات التي تدون أثناء الزيارات إنما هي مجرد انطباعات شخصية أكثر

من كونها آراء موضوعية دقيقة.

٢ ـ تتأثر مثل هذه الزيارات كثيرًا بما قد يكون بين أعضاء هيئة التدريس من الحساسية والغيرة والخلافات الشخصية مما يجعل نتائجها متحيزة وغير موضوعية.

٣ ـ تؤدي مثل هذه الزيارات في كثير من الأحيان إلى تدني الروح المعنوية بين أعضاء هيئة التدريس.

٤ ـ زيارة العميد أو رئيس القسم لعضو هيئة التدريس أثناء المحاضرات تعطي انطباعًا بأن عضو هيئة التدريس هذا في وضع غير جيد، وأن الأنظار مركزة عليه بشكل كبير، ومن ثم تجعله يشعر بالتهديد من الناحية الوظيفية، حيث إن كلًا من العميد ورئيس القسم لديهما سلطة اتخاذ القرار فيما يتعلق بالأمور الوظيفية بالنسبة لعضو هيئة التدريس.

٥ ـ إن وجود ملاحظ خارجي يؤدي إلى إرباك الجو العام للمحاضرة وجعل سيرها غير عادي في أغلب الأحيان، مما ينعكس بشكل سلبي على درجة مصداقية نتائج الملاحظة.

٦ ـ تتأثر عملية الملاحظة في كثير من الأحيان بعامل المجاملة والصداقات الشخصية والمصلحة المتبادلة بين أعضاء هيئة التدريس أنفسهم (Backscratching)، حيث وجد عند مقارنة نتائج تقويم الزملاء بنتائج تقويم الطلاب أن أعضاء هيئة التدريس أعطوا لزملائهم تقديرات عالية جدًا مقارنة بما حصلوا عليه من تقديرات في تقويم الطلاب لهم. [٦٤: ص١٩؛ ٦٥: ص٢٦٤؛ ١: ص٣٥١؛ ٤٧: ص٢١].

يتضح مما سبق أن هناك كثيرًا من الجدل والخلاف حول جدوى تقويم الزملاء (Peer evaluation) لأداء عضو هيئة التدريس في الجامعة ولا سيما في مجال التدريس. ولذلك نجد أن الجامعات التي تأخذ بأسلوب التقويم هذا إنما تطبقه بغية تنوع وتعدد المصادر التي تتمكن الجامعة من خلالها من الحصول على مزيد من المعلومات التي يمكن أن يستفاد منها في عملية تحسين وتطوير التدريس الجامعي من ناحية أو في اتخاذ بعض القرارات الوظيفية بالنسبة لأعضاء هيئة التدريس كالترقيات وتجديد عقود العمل ونحو ذلك. وفي أغلب الأحيان نجد أن نتائج تقويم الزملاء للفعاليات التدريسية إنما يستفاد منها في مجال تطوير الأداء التدريسي والمهني لعضو هيئة التدريس أكثر منها في النواحي الوظيفية.

تقويم رئيس القسم Chairman evaluation

يقوم رؤساء الأقسام في الكليات المختلفة بحكم مسؤولياتهم ومراكزهم الوظيفية الإدارية بدور مهم في عملية تقويم الأداء التدريسي لأعضاء هيئة التدريس. فقد أوضحت الدراسات التي قام بها بيتر سلدين (Peter Seldin) في الأعوام ١٩٧٣م و١٩٧٨م و١٩٨٣م إلى أن تقويم رئيس القسم يأتي في المرتبة الأولى من بين مصادر المعلومات التي تعتمد عليها الكليات عند تقويم النشاط التدريسي لأعضاء هيئة التدريس. ففي دراسة عام ١٩٧٣م التي طبقت على ٤١٠ كليات، بلغت نسبة الكليات التي استخدمت تقويم رؤساء الأقسام كمصدر أول للمعلومات ٨١٪، وفي دراسة عام ١٩٧٨م والتي طبقت على ٦٨٠ كلية كانت النسبة ٨٠,٣٪، بينما في دراسته عام ١٩٨٣م والتي طبقت على ٦١٦ كلية بلغت النسبة ٨١,٣٪. [٦٦: ص٢٤؛ ٥: ص٤٥].

وبالرغم مما أوضحته دراسات بيتر سلدن هذه من أن تقويم رئيس القسم يأتي في المرتبة الأولى من بين أساليب التقويم التي اعتمدت عليها الكليات موضع الدراسة في تقويم أداء أعضاء هيئة التدريس فيها، إلا أن أسلوب التقويم هذا لم يحظ بكثير من اهتمام الباحثين والدارسين في حقل التعليم العالي، ولذلك نجد أن الكتابات حوله محدودة إلى درجة كبيرة لا سيما عند مقارنته بأسلوب تقويم الطلاب الذي كتبت حوله آلاف الأبحاث والدراسات.

والواقع أن رؤساء الأقسام يلعبون هذا الدور المهم في عملية تقويم التدريس الجامعي بحكم اطلاعهم المباشر على الأعباء التدريسية لأعضاء هيئة التدريس في القسم، وتوصيف المقررات الدراسية (Course syllabus)، وأعداد الطلاب في الشعب، بالإضافة إلى ما قد ينقل إليهم من معلومات خاصة عن طريق الطلاب في بعض الأحيان، وما يدور داخل الأقسام من أحاديث ومناقشات غير رسمية بين أعضاء هيئة التدريس عن بعضهم البعض.

من ناحية أخرى نجد أن رؤساء الأقسام يعتمدون أيضًا ـ عند تقويمهم للأداء التدريسي ـ على مصادر أخرى مثل: تقويم الطلاب وتقويم الزملاء والتقويم الذاتي، وهذه كلها مصادر توفر لهم من المعلومات ما يمكنهم من تقويم الفعاليات التدريسية لأعضاء هيئة التدريس في القسم بشكل جيد، بالنسبة لنتائج تقويم رؤساء الأقسام فإنها تستخدم في

الغـالب عنـد اتخاذ القرارات الإدارية المتعلقة بالنواحي الوظيفية كالترقيات وتجديد عقود العمل والتثبيت الوظيفي (Tenure). [٤٧ : ص ص ٢٣ ـ ٢٤].

خاتمـــة

التدريس وظيفة أساسية وحيوية من وظائف الجامعات بجميع أنواعها وأنماطها حتى ما يعرف منها بجامعات البحث العلمي (Research universities) ، ولا أدل على ذلك من أن ميزانيات الجامعات إنما تقدر في الغالب بناء على أعداد الطلاب فيها أكثر من أي شيء آخر. وإذا كانت الدراسة الجامعية هي في حقيقة الأمر عملية تصنيع وصياغة معرفية وفكرية واجتماعية لطلاب الجامعة، فإنه من غير المبالغ فيه القول إن التدريس الجامعي يمثل أهم عوامـل عملية التصنيع هذه، وذلك لما له من أثر بالغ على التحصيل العلمي والمعرفي، والنمو الفكري والاجتماعي والأخلاقي لطلاب الجامعة، وكذلك إعدادهم إعدادًا مهنيًا تخصصيًا عاليًا حسب ما يتفق مع متطلبات قطاعات الإنتاج المختلفة من القوى العاملة، بحيث يصبح أولئك الطلاب ـ كمخرجات للتعليم الجامعي ـ قادرين على المساهمة الإيجابية في عملية التنمية الوطنية الشاملة.

ولكي يؤدي التدريس الجامعي دوره كوظيفة أساسية من وظائف الجامعة، فإنه يجب أن يكـون تدريسًا إبداعيًا خلاقًا، يعتمد في جوهره على الحوار الفكري والنقاش والنقد الموضوعي البناء، وأن يكون بعيدًا عن الحفظ والتلقين والترديد اللفظي الببغائي، وأن يُعَوِّد طلاب الجامعة كيف يتعلمون لا كيف يختزنون المعلومات ويتذكرونها، وأن ينمي لديهم مهارات النقد والتحليل والتركيب وحل المشكلات، حيث إن هذه مهارات فكرية أساسية يجب أن يتعلمهـا طلاب الجامعة، بحيث تساعدهم هذه المهارات على اكتساب المعرفة بأنفسهم، ومن ثم توظيف هذه المعرفة في حياتهم العملية توظيفًا فعّالاً.

ولابد من الإشارة هنا إلى حتمية توفر الحرية الأكاديمية في البيئة الجامعية باعتبارها متطلبًا أساسيًا للتدريس الجامعي الجيد، وبدونها يفقد التعليم الجامعي مقومًا أساسيًا من مقوماته، وتصبح الجامعة أقرب ما تكون إلى المدرسة الثانوية، بدلاً من أن تكون مؤسسة علمية وظيفتها البحث عن الحقيقة ونشرها. إن انعدام الحرية الأكاديمية في المحيط الجامعي

ينعكس بشكل سلبي على العطاء العلمي والإبداع الفكري لأساتذة الجامعة سواء في مجال التدريس أو البحث العلمي، ومن ثم تفقد الجامعة دورها كمركز للقيادة الفكرية في المجتمع.

المراجـــع

[١] Dressel, Paul L. *Handbook of Academic Evaluation.* San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1976.

[٢] Miller, Richard I. *The Assessment of College Performance.* San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1979.

[٣] Centra, John A. *Determining Faculty Effectiveness.* San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1980.

[٤] Astin, Alexander W. and others. *Involvement in learning: Realizing the Potential of American Higher Education; Final Report.* Washington, D.C.: National Institute of Education, 1984.

[٥] Seldin, Peter. *Changing Practices in Faculty Evaluation.* San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1984.

[٦] Gray, Harry and Hoy, Charles. "University Development: The Balance Between Research and Teaching". *Higher Education Review,* Vol. 22, No. 1 (1989), 35-46.

[٧] Blackbum, Robert and others. *Project for Faculty Development Program Evaluation; Final Report.* Ann Arbor: University of Michigan, School of Education, 1980.

[٨] Centra, J. and Rock, D. "College Environments and Student Academic Achievement". *American Educational Research Journal,* Vol. 8 (1971), 623-634.

[٩] Pace, Robert. *Measuring Outcomes of College.* San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1979.

[١٠] Cogan, J., Tomey-purta, J. and Ande4rson, D. "Knowledge and Attitudes Toward Global Issues: Students in Japan and the Unites States." *Comparative Educational Review,* Vol. 32 (1988), 282-297.

[١١] Astin, Alexander W. *What Matters in College: Four Critical Years Revisited.* San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1993.

[١٢] صيداوي، أحمد. *تأملات حول مستقبل التعليم العالي العربي في الخليج*. عمان: مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية، ١٩٩١م.

[١٣] Bigelow, G., and Kennedy, W. "Attitudes of Kent State Students before and after the Events of May 4, 1970". *Journal of College Student Personnel.* Vol. 15 (1974), 17-21.

[١٤] Lacy, W. "Interpersonal Relationships as Mediators of Structural Effects: College Student Socialization in a Traditional and an Experimental University Environment". *Sociology of Education,* Vol. 51 (1978), 201-211.

[١٥] McLaughin, G., and Smart, J. "Baccalureate Recipients: Developmental Patterns in Personal Values". *Journal of College Student Personnel,* Vol. 28 (1987), 162-168.

[١٦] Ory, J., and Braskamp, L. "Involvement and Growth of Students in Three Academic Programs". *Research in Higher Education,* Vol. 28 (1988), 116-129.

[١٧] Christenson, R., and Capretta, R. "The Impact of College on Political Attitudes: A Research Note". *Social Science Quarterly,* Vol. 49 (1968), 315-320.

[١٨] Molm, C., and Astin, A. "Personal Characteristics and Attitudes Change of Student Protesters". *Journal of College Student Personnel,* Vol. 14 (1973), 239-249.

[١٩] Abravanel, M., and Busch, R. "Student's Beliefs about how to influence the Governemt". *Journal of Higher Education,* Vol. 46 (1975), 567-584.

[٢٠] Rich, H. "Tolerance for Civil Liberties Among College Students". *Youth and Society,* Vol. 12 (1980), 71-32.

[٢١] Costantini, E., and King, J. "Affirmative Action: The Configuration, Concomitants, and Antecedents of Student Opinion". *Youth and Society,* Vol. 16 (1985), 499-525.

[٢٢] Mahony, David. "Government and the Universities: The New Mutuality in Australian Higher Education - A National Case Study." *The Journal of Higher Education,* Vol. 65 (1994), 123-145.

[٢٣] Mohony, David. "Autonomy and the Demands of the Modern State: A Systematic Study". *Higher Education Review,* Vol. 24 (1992), 7-20.

[٢٤] McNaught, Camel and Anwyl, John. "Awards for Teaching Excellence at Australian Universities". *Higher Education Reveiew,* Vol. 25 (1992), 31-44.

[٢٥] Barnett, Ronald. "Linking Teaching and Research: A Critical Inquiry." *The Journal of Higher Education,* Vol. 63 (1992), 619-636.

[٢٦] Chen, Shun-Fen. *The Attitudes of Faculty Members and Department Chairpersons Toward Student Evaluation of Instruction in Selected University in the Republic of China.* Unpublished Doctoral Dissertation, University of Massachusetts, 1984.

[٢٧] Whitfield, R., and Brammeer, L. "The Ills of College Teaching: Diagnosis and Prescriptions". *The Journal of Higher Education,* Vol. 34 (1973), 1-15.

[٢٨] Wotruba, T., and Wright, P. "How to Develop a Teacher Rating Instrument". *The Journal of Higher Education,* Vol. 46 (1975), 653-663.

[٢٩] Feldman, K. "The Superior College Teacher from the Student's Biew". *Research in Higher Education,* Vol. 5 (1976), 243-288.

[٣٠] Seldin, Peter. "Evaluating Teaching Performance: Answers to Common

Questions". *AGB Report,* January/February (1988), 34-39.

[٣١] Cranton, Patricia, and Smith, Ronald. "Reconsidering the Unit of Analysis: A Model of Student Ratings of Intruction". *Journal of Educational Psychology,* Vol. 82 (1990), 207-212.

[٣٢] Massy, William. *A Paradigm for Research on Higher Education in Higher Education: Handbook; of Theory and Research,* Vol. VI, edited by John Smart. New York. Agathon Press, 1990.

[٣٣] رضا، محمد جواد. «الجامعات العربية المعاصرة: من الغربة إلى الاغتراب»، *المستقبل العربي*، العدد ١٨٢ (١٩٩٤م)، ٤ - ٢٦.

[٣٤] علي، سعيد اسماعيل. «الحرية الأكاديمية للتعليم العالي العربي لمواجهة تحديات مطلع القرن القادم». *المؤتمر التربوي الثاني لقسم أصول التربية حول التعليم العالي العربي وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين.* جامعة الكويت: كلية التربية، ١٤١٤هـ.

[٣٥] إقلانية، المكي. *النظم التعليمية عند المحدثين في القرون الثلاثة الأولى.* سلسلة كتاب الأمة رقم ٣٤. وزارة الأوقاف والشئون الإسلامية، قطر، رجب ١٤١٣هـ.

[٣٦] معوض، جلال عبدالله. «هجرة الكفاءات العربية إلى البلدان الغربية». شؤون عربية، العدد ٧٤، جامعة الدول العربية، القاهرة، محرم (١٤١٤هـ)، ١٥ - ١٢٨.

[٣٧] الفيصل، سمر روحي. «العمل الثقافي العربي المشترك: الأمن الثقافي». شؤون عربية، العدد ٨٢، جامعة الدول العربية، القاهرة، محرم (١٤١٦هـ)، ٤٧ - ٤٨.

[٣٨] سلمان، رشيد سلمان. «إشكاليات الجامعات العربية». شؤون عربية، العدد ٨٠، جامعة الدول العربية، القاهرة، رجب (١٤١٥هـ)، ١٥٨ - ١٦٨.

[٣٩] Blackbum, Robert and others. "Research Note: Correlates of Faculty Publications", *Sociology of Education*. Bol. 15 (1978), 132-141.

[٤٠] Olsen, Deborah. "Work Satisfaction and Stress in the First and Third Year of Academic Appointment". *The Journal of Higher Education,* Vol. 64 (1993), 453-471.

[٤١] Wicks, Sylvia. "Peer Review and Quality Control in Higher Education", *British Journal of Educational Studies,* Vol. 40 (1992), 57-68.

[٤٢] Marsh, H., and Bailey, M. "Multidimentional Student's Evaluations of Teaching Effectiveness: A Profile Analysis", *The Journal of Higher Education,* Vol. 64 (1993), 1-18.

[٤٣] Marsh, H. and Roche, L. "The Use of Student's Evaluations and an Individually Structured Intervention to Enhance University Teaching Effectiveness". *American Educational Research Journal,* Vol. 30 (1993), 217-250.

[٤٤] Gregory, K. "Assessing Department Academic Performance: A Model for a U.K. University". *Higher Education Review,* Vol. 23 (1991), 48-59.

[٤٥] Watkins, David. "Student Evaluations of University Teaching: A Cross-Cultural Perspective". *Research in Higher Education,* Vol. 35 (1994), 251-266.

[٤٦] Whitman, Neal and Weiss, Elaine. *Faculty Evaluation: The use of Explicit Criteria for Promotion, Retention and Tenure.* AAHE/ERIC Higher Education Research Report No. 2, 1982.

[٤٧] Cole, Charles. *Improving Instruction: Issues and Alternatives for Higher Education.* AAHE/ERIC Higher Education Research Report No. 4, 1982.

[٤٨] Gigliotti, Richard and Buchtel, Foster. "Attributional Bias and Course Evaluations". *Journal of Educational Psychology,* Vol. 82 (1990), 341-351.

[٤٩] Kerlinger, Fred. "Student Evaluation of University Professors". *School and Society,* Vol. 99 (1971), 353-356.

[٥٠] Curry, Jerome. "Students Generally Lack the Critical Ability Necessary for Faculty Evaluation". *College Student Journal,* Vol. 10 (1976), 306-311.

[٥١] Doyle, Kenneth, and Webber, Patricia. "Self-Ratings of College Instruction". *American Educational Research Journal,* Vol. 15 (1978), 467-475.

[٥٢] Raskin, Betty, and Plante, Patricia. "The Student Devaluation of Teachers". *Academe,* Vol. 65 (1979), 381-383.

[٥٣] Cohen, Peter. "Student Ratings of Instruction and Student Achievement: A Meta-analysis of Multisection Validity Studies". *Review of Educational Research,* Vol. 51 (1981), 281-309.

[٥٤] Seldin, Peter. "Evaluation College Teaching" In R. Young and K. Eble (eds), *College Teaching and Learning,* No. 33, San Francisco: Jossey-Bass Publishers, (1988), 305.

[٥٥] Murray, Harry, Rushtion, Philippe, and Pannonen, Sampo. "Teacher Personality Traits and Student Instructional Ratings in Six Types of University Courses". *Journal of Educational Psychology,* Vol. 82 (1990), 250-261.

[٥٦] Smith, Ronald, and Cranton, Patricia. "Student's Perceptions of Teaching Skills and Overall Effectiveness Across Instructional Settings". *Research in Higher Education,* Vol. 33 (1992), 747-763.

[٥٧] Broder, Josef, and Dorfman, Jeffrey. "Determinants of Teaching Quality. What's Important to Students". *Research in Higher Education,* Vol. 35 (1994), 235-249.

[٥٨] Kishor Nand. "The Effect of Implicit Theories on Rater's Inference in Performance Judgement: Consequences for the Validity of Student Ratings of Instruction". *Research in Higher Education,* Vol. 36, No. 2 (1995), 177-195.

[٥٩] Hativa Nira. "The Department-Wide Approach to Improving Faculty Instruction in Higher Education: A Qualitative Evaluation". *Research in Higher Education,* Vol. 36, No. 4 (1995), 377-413.

[٦٠] Bayley, David. "Making College Teaching a Profession". *Improving College and University Teaching,* Vol. 15 (1967), 115-119.

[٦١] Eble, Kenneth. *Professor as Teachers*. San Francisco. Jossey-Bass Publishers, 1972.

[٦٢] Batista, Enrique. "The Place of Coleague Evaluation in the Apprasial of College Teaching: A Review of the Literature". *Research in Higher Education,* Vol. 4 (1976), 257-271.

[٦٣] Gage, N. "The Appraisal of College Teaching". *Journal of Higher Education,* Vol. 32 (1961), 262-267.

[٦٤] Winthrop, H. "Worth of a Colleague". *Improving College and University Teaching,* Vol. 14 (1966), 17-22.

[٦٥] Seldin, Peter. *Successful Faculty Evaluation Programs*. Crugers, New York: Coventry Press, 1980.

Teaching As a Basic Function of the University: An Analytical Critical Study

Mulaihan M. Athubaity

Assistant Professor, Department of Education,
College of Education, King Saud University

Abstract. This research is an analytical investigation of university teaching. The focus was on the significance of teaching as a fundamental function of all types of higher education institutions; a function which has a great impact on the conitive, social and professional development of university students. It was also the aim of this research to identity the major characteristics of university's effective teaching, and to accentuate the importance of academic freedom as a prerequisite for university's good teaching. Besides, in this research the attempt was made to investigate and analyse major approaches for evaluating university teaching such as student's evaluation, self-evaluation, peer evaluation, and chairman evaluation.

رسالة التربية وعلم النفس ع٧، ص ص ٤٣ ـ ٨٣، الرياض (١٤١٧هـ/ ١٩٩٦م)

نحو استراتيجية لتطوير التعليم الفنِّي والمهني في المملكة العربية السعودية

الدكتور فهد إبراهيم الحبيب
أستاذ مشارك بقسم سياسة التعليم والإدارة التربوية
كلية التربية ـ جامعة الملك سعود

ملخص البحث. يهدف هذا البحث إلى وضع استراتيجية لتطوير التعليم الفنِّي والمهني في المملكة العربية السعودية مبنية على ركائز ومقوِّمات قوية. ومن أجل تحقيق هذا الهدف الرئيس للبحث تم استخدام أسلوب تحليل المضمون كأحد أساليب المنهج الوصفي وذلك للإجابة عن أسئلة البحث وتحليل الأفكار والاتجاهات المختلفة للوصول إلى الاستراتيجية المقترحة.

هذا وقد جاءت أسئلة البحث كما يلي:

ما المقـوِّمات والركائز المختلفة التي يجب أن تتضمنها استراتيجية التعليم الفنِّي والمهني في المملكة العربية السعودية.

وللإجابة عن هذا السؤال الرئيس سعى البحث محاولاً الإجابة عن الأسئلة التالية:

١ ـ ما أهم القضايا السلبية التي يواجهها التعليم الفنِّي والمهني في المملكة العربية السعودية؟

٢ ـ ما أهم الأفكار والاتجاهات المختلفة الرامية إلى تطوير التعليم الفنِّي والمهني؟

٣ ـ ما أهم الاستراتيجيات التي وضعتها المملكة لمواجهة السلبيات ومن ثم تطوير التعليم الفنِّي والمهني لديها؟

وعلى ضوء الإجابة عن الأسئلة السابقة جاءت مقوِّمات استراتيجية تطوير التعليم الفنِّي والمهني فيما يلي:

أولاً: إبراز القيمة الإسلامية للعمل المهني مع التأكيد على أهمية الجانب الاجتماعي فيه.

ثانيًا: توفير العمالة الفنِّية الماهرة اللازمة.

ثالثًا: التخطيط للقوى العاملة المؤهَّلة فنيًّا ومهنيًّا.

رابعًا: توفير التعليم الفنيِّ والمهني بمستوياته كافة والتوسع فيه والارتفاع بمستواه.
خامسًا: توفير التمويل اللازم.
سادسًا: إقامة علاقات قوية بين التعليم الفنيِّ والمهني وقطاعي الإنتاج والخدمات.
سابعًا: اعتبار المدرسة وحدة إنتاجية.
ثامنًا: اتخاذ البيئة المحلية منطلقًا للدراسة في التعليم الفنيِّ والمهني.
تاسعًا: تطوير المناهج الدراسية للتعليم الفنيِّ والمهني.
عاشرًا: القضاء على ازدواجية التعليم.

مقدمة

يعد نظام التعليم من أهم النظم المجتمعية المؤثِّرة في التنمية بشكل مباشر وفعَّال وذلك لأسباب عديدة، منها على سبيل المثال لا الحصر أنه:

- الأداة الرئيسة للتغيير.
- العنصر الأساسي للتطوير.
- وسيلة الحراك الاجتماعي.
- أداة التصنيف الاجتماعي.
- الوسيلة الأمنية للحفاظ على التراث الثقافي.
- العامل الرئيس لقياس مستوى تقدم الأمم.
- ومهمة بناء البشر.

وعلى الرغم من التأكيد القوي والمستمر على أهمية التعليم ودوره الرائد في المجتمع إلا أن العقود الثلاثة الأخيرة شهدت عددًا غير قليل من الآراء والاتجاهات التي تكشف عن وجود أزمة في التعليم لعدد من الأسباب أهمها:

١ ـ الطلب المتزايد على التعليم مع عدم القدرة على الاستجابة لهذا الطلب نتيجة للنقص الشديد في الموارد المالية كرد فعل للأزمة الاقتصادية العالمية.

٢ ـ جمود التعليم وعدم قدرته على التلاؤم مع متغيرات العصر مما أدى إلى اختلال التوازن المطلوب والضروري بين المنتج التعليمي ومتطلبات المجتمع وحاجات العمل.

٣ ـ نمطية التعليم وقد خلَّفت وراءها عددًا من السلبيات منها:

(ا) بطالة المتعلِّمين.

(ب) العجز عن توفير الحاجات التربوية للمناطق المحرومة .
(جـ) العجز عن توفير احتياجات المرأة التعليمية .

وقد أدَّت تلك السلبيات مجتمعة إلى تفاقم مظاهر الحرمان وزيادة حدة التفاوت الاقتصادي والاجتماعي والثقافي بين البلدان الغنية والفقيرة من جهة ، وبين المناطق الحضرية والريفية داخل البلد الواحد من جهة أخرى [١ ، ص١٨٤] .

ويعد التعليم الفنِّي والمهني أحد الروافد المهمة لتنمية وتطوير المجتمع لما يتضمنه من أهداف ومدخلات وعمليات تعمل مجتمعة لتلبية حاجات المجتمع وأفراده ومحققة لأهدافه وتطلعاته .

ويعد كذلك واحدًا من العوامل المعالجة لأزمة التعليم ومشكلاته ، وذلك لما يوفره من مزايا كثيرة في النظام التعليمي وميدان العمل ، فهو يعد مصدرًا كبيرًا في توفير الكفاءات الفنِّية التي تسهم في زيادة الإنتاج ودفع عجلة التنمية ، وتحقيق درجات أكثر من حيث الكفاءة والخبرة العملية وأفضل مما يحققه التعليم العام الأكاديمي [٢ ، ص٤٨٣] .

ومن هذا المنطلق ولأهمية التعليم الفنِّي والمهني المؤكدة في تنمية وتطوير المجتمع من حيث إنه عامل رئيس وقوي في توفير القوى البشرية المؤهَّلة والمدربة لعدد غير قليل من قطاعات المجتمع والتي لا يمكن أن تتوفر من خلال التعليم الأكاديمي العام ، فإن سياسة التعليم الفنِّي والمهني تحتل مكانة مهمة ضمن السياسة العامة للمملكة العربية السعودية بوجه عام والسياسة العامة للتعليم بوجه خاص . وتبرز هذه المكانة من خلال الأهداف المرسومة ، والمؤسسات القائمة ، والاستراتيجيات والخطط والبرامج المنفذة ، وتطلعات المملكة المستمر نحو الارتقاء بمستوى هذا الحقل من التعليم للاستفادة القصوى منه في مستقبل التنمية .

مشكلة البحث

يزداد التفاوت والتباين بين الدول المتقدمة والدول النامية يومًا بعد يوم ، ودومًا تسعى الدول المتقدمة إلى توسيع الهوة بينها وبين الدول النامية عن طريق استغلالها لكل ما تتطلبه اقتصادياتها . ويستدعي الأمر هنا من هذه الدول ـ الدول النامية ـ أن تنهض من سباتها لتلحق بركب التقدم ، ويمكنها تحقيق ذلك إذا عرفت كيف تستثمر مواردها البشرية

والـطبيعية. فالمـواد الخام والموارد البشرية متوفرة لديها، ولا ينقصها سوى صقل مواردها البشرية كي تتمكن من الاستفادة من موادها الخام. والمجتمع الحريص على مصلحة أبنائه حاضرًا ومستقبلاً هو الذي يسعى إلى تجديد ملامح التحديات المختلفة التي تواجهه ومحاولة وضع تصور لمواجهتها في ضوء احتمالات المستقبل [٣].

وباعتبار أن التعليم هو الوسيلة الفعَّالة والعامل الرئيس والقوي الذي يمكن من خلاله المجتمع بإمكاناته وطموحاته وتطلعاته أن يقف أمام التحديات المختلفة ويواجهها في سبيل تحقيق أهدافه المنشودة، فإن منطلق تنمية الموارد البشرية هو التعليم والتعليم الفنيِّ والمهني بوجه خاص.

ونظرًا لما تمثِّله القوى البشرية من أهمية قصوى للمملكة العربية السعودية باعتبارها أحد أهم العوامل المؤثِّرة في سعيها المستمر نحو النمو والتقدم، فإن هذا البحث يعتبر أن إيجـاد هذه القوى البشرية مطلبًا ضروريًّا ومشكلة تحتاج معالجتها إلى الدراسة والتحليل والبحث عن السبل الكفيلة المؤدِّية إلى تحقيق ذلك المطلب.

وتتمثِّل مشكلة البحث الحالي في إمكانية المساهمة في تحقيق أهداف التنمية الشاملة التي تسعى إليها المملكة العربية السعودية عن طريق المساهمة في عمليات تطوير التعليم الفنيِّ والمهني الذي تعتني به الدولة باعتباره أحد المجالات المهمة في توفير وإعداد القوى البشرية المؤهَّلة والمدربة لاحتياجات ومتطلبات التنمية.

وبالإضافة إلى ذلك فأن مشكلة البحث تتركز في دراسة وتحليل استراتيجيات التنمية التي وضعتها الدولة لتطوير التعليم الفنيِّ والمهني وعرض وتحليل أهم الأفكار والاتجاهات المختلفـة المتعلقـة بتـطوير التعليم الفنيِّ والمهني من خلال الـدراسات ذات الصلة محليًّا وخـارجيًّا، وذلـك في محاولة لوضع استراتيجية تساهم في تطوير التعليم الفنيِّ والمهني في المملكة العربية السعودية.

أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى محاولة وضع استراتيجية تتضمن المقوِّمات والركائز الضرورية اللازمة لعملية التطوير الكيفي والكمِّي معًا للتعليم الفنيِّ والمهني مع التركيز على الكيف؛ لما تتطلبه هذه المرحلة في حياتنا المعاصرة من ملاحقة التقدم التكنولوجي والانفجار المعرفي بوجه عام. وهذا يعني أن التطوير المطلوب للتعليم الفنيِّ والمهني على ضوء الاستراتيجية

المقترحة التي هي هدف هذه الدراسة هو «تطوير يهيىء الفرد والمجتمع لحقائق وديناميات عصر جديد هو عصر الثورة التكنولوجية الثالثة، عصر التغير المتسارع، عصر الانفتاح الإعلامي الثقافي الحضاري العالمي، عصر تغيير الأهمية النسبية لقوة وعلاقات الإنتاج [٤، ص٧].

أهمية البحث

تنبع أهمية هذا البحث من الأهمية الملقاة على عاتق التعليم الفنِّي والمهني والدور الذي يقوم به في عمليات التطوير والتنمية وما يتحمله من أعباء ومسؤوليات تجاه تلك العمليات لمجتمع المملكة العربية السعودية وتتركز الأهمية في السعي نحو وضع استراتيجية من منظور عام لتطوير التعليم الفنِّي والمهني الحكومي التابع للمؤسسة العامة للتعليم الفنِّي والمهني بالمملكة العربية السعودية. وتعد هذه الاستراتيجية المقترحة محاولة بحثية مساهمة في الجهود الرامية إلى تطوير التعليم الفنِّي والتدريب المهني وذلك لتلبية احتياجات المجتمع السعودي جماعات وأفراد ولمواجهة متطلبات التنمية.

كما تعود أهمية البحث إلى الدور العملي للاستراتيجية بوجه عام من حيث إنها تضع السياسات في موضع التنفيذ من خلال الخطط والبرامج المختلفة التي تحددها.

ويهتم البحث بأن تعمل الاستراتيجية المقترحة على المساعدة في التغلب على المعوِّقات التي تعترض التطبيق السليم لخطط وبرامج التعليم الفنِّي والمهني المختلفة وتمكنه من مواجهة التحديات المختلفة الداخلية أو الخارجية أو هما معًا.

وأخيراً فإن أهمية هذا البحث تكمن في دفع التعليم الفنِّي والمهني في المملكة العربية السعودية إلى أن يقوم بدوره بفعالية في التنمية الشاملة الراهنة والمستقبلية والتي يسعى المجتمع السعودي إلى تحقيقها.

أسئلة البحث

ما المقوِّمات والركائز المختلفة التي يجب أن تتضمَّنها استراتيجية تطوير التعليم الفنِّي والمهني في المملكة العربية السعودية؟.

وللإجابة عن هذا السؤال الرئيس سوف يسعى البحث محاولاً الإجابة عن الأسئلة التالية:

١ ـ ما أهم القضايا السلبية التي يواجهها التعليم الفنِّي والمهني في المملكة العربية السعودية؟.

٢ ـ ما أهم الأفكار والاتجاهات المختلفة الرامية إلى تطوير التعليم الفنِّي والمهني؟.

٣ ـ ما أهم الاستراتيجيات التي وضعتها المملكة لمواجهة السلبيات ومن ثم تطوير التعليم الفنِّي والمهني لديها؟.

ولا تتوقف مقوِّمات وركاز الاستراتيجية المقترحة على الإجابة عن الأسئلة المطروحة فقط بل هناك أبعاد أخرى يتناولها البحث هي:

- التوجهات المحلية والخارجية المختلفة.
- الجهود البحثية في هذا المجال.
- العوامل المجتمعية المختلفة اقتصادية واجتماعية وتكنولوجية.

منهج البحث

يستخدم في إجراء هذا البحث أسلوب تحليل المضمون (Congent analysis) وهو أحد الأساليب التي يشتمل عليها المنهج الوصفي. ويرى الباحث أن هذا الأسلوب من أكثر الأساليب البحثية ملاءمة لطبيعة موضوع هذا البحث، وذلك لاستجلاء التوجهات المختلفة حول السلبيات والإيجابيات والأفكار والاتجاهات التي يسعى إليها الباحث لبناء استراتيجية التعليم الفنِّي والمهني المقترحة.

ويستند أسلوب تحليل المضمون إلى المسلَّمة التالية: وهي أن اتجاهات الجماعات والأفراد تظهر بوضوح في كتاباتها وصحفها وآدابها وفنونها وأقوالها، فإذا ما تم تحليل هذه الأدوات فإن ذلك يكشف عن اتجاهات هذه الجماعات. والباحث بعد أن يختار الوثائق التي يريد أن يدرسها يبدأ بعملية الدراسة والتحليل مركزًا على المعلومات المتضمنة في الوثيقة بوضوح، فلا يحاول الباحث أن يستنتج من الوثيقة بل يكتفي بالبيانات الصريحة الواضحة المذكورة فيها [٥].

ومن خلال اتباع هذا الأسلوب قام الباحث بدراسة وتحليل ما هو قائم من قضايا

محددة حول التعليم الفني والمهني واستراتيجيات وضعت لمعالجة وتطوير هذا الحقل المهم من التعليم. بالإضافة إلى وصف وتحليل أهم الأفكار والاتجاهات المختلفة المتعلقة بالتعليم الفنِّي والمهني وذلك لتحقيق الهدف الرئيس للبحث.

حدود البحث

١ ـ عرض وتحليل الاستراتيجيات التي وضعتها المملكة خلال السنوات العشر الماضية من عام **١٤٠٥ ـ ١٤١٥هـ** لتطوير التعليم الفنِّي والمهني.

٢ ـ عرض وتحليل أهم الأفكار والاتجاهات المختلفة الرامية إلى تطوير التعليم الفنِّي والمهني.

٣ ـ وضع استراتيجية مقترحة للمساهمة في خطوات تطوير التعليم الفنِّي والمهني.

٤ ـ قصر الدراسة على التعليم الفنِّي والمهني الحكومي التابع للمؤسسة العامة للتعليم الفنِّي والتدريب المهني بالمملكة العربية السعودية.

٥ ـ استخدام أسلوب تحليل المضمون باعتباره أكثر الأساليب البحثية ملاءمة لموضوع هذا البحث وهو واحد من الأساليب التي يشتمل عليها المنهج الوصفي.

قصر الاستراتيجية المقترحة على التوجهات المختلفة من قضايا وأفكار واتجاهات محلية وخارجية.

الإطار النظري

تمهيد

إن أية استراتيجية حتى تتحقَّق في الواقع التربوي لا بد أن تكون تعبيراً حقيقيًّا عن حاجات الجماهير ومطامحهم، وأن تكون مسايرة لمطالب العصر وسماته، وأن تكون مسايرة لمقتضيات العقلانية ومبادئها، وأن تكون مدعمة للاتجاهات التربوية المعاصرة وأن تتسم بالمرونة والقدرة على الاستجابة لمستجدات لم تكون معلومة، أو لطوارىء لم يتوقع حدوثها [١، ص١٨٧].

وعلى ذلك فإن مفهوم الاستراتيجية يتضمن ثلاثة أسس رئيسة هي:

١ ـ ضرورة تنظيم العناصر بصورة تحقق التماسك.

٢ ـ الاهتمام بعنصر المصادفة وأخذه بعين الاعتبار.

٣ ـ مواجهة الأحداث والمشكلات الناجمة عن أي مصادفة والعزم على علاجها والسيطرة عليها عن طريق حسن توجيه مسارها.

وهذه الأسس تعني شمول النظرية على ما يلي:

ـ (التركيب) من خلال التنسيق بين العناصر.

ـ (الاحتمال) من خلال أخذ المصادفة بعين الاعتبار.

ـ (الإرادة) من خلال مواجهة المشكلات بحزم وتصميم [٦].

وتتعامل الاستراتيجية مع مسائل بعضها غير محدد المعالم وبعضها يتعرض لعامل الصدفة، ومن هنا تحتوي الاستراتيجية في صياغتها على مسارات عامة للحركة تأخذ في اعتبارها كل هذه العوامل مجتمعة.

وتعد الاستراتيجية تنظيمًا يهدف إلى تحويل أهداف السياسة إلى خطط ممكنة التنفيذ. ولذا فإنها تعرف على أنها «فن تنظيم العلاقات التي تربط بين السياسات والتخطيط والممارسات التي تحقق انتقال الجهود والمشروعات من وضعها الراهن إلى الوضع الذي تستهدفه الغايات السياسية [٧، ص ص ١٠ ـ ١١] أي أنها الحلقة التي تربط بين السياسة التعليمية من جهة، وبين منهج التخطيط من جهة أخرى.

ولنجاح الاستراتيجية يجب أن تشتمل على عدد من المبادىء هي:

الشمول، التكامل، طول المدى، الضبط والدينامية.

هذا وتقوم الاستراتيجية بعدد من العمليات والخطوات من أجل إحداث التأثير المطلوب بها يحقق الأهداف العامة التي تحددها السياسة وهي كما يلي:

١ ـ تشخيص الوضع الراهن وتحديد عناصره، وعوامله الإيجابية والسلبية والعلاقات المباشرة، وغير المباشرة بين هذه العوامل، إيجابًا وسلبًا.

٢ ـ تحديد القوى والوسائل المتاحة، واختيار الأكثر ملاءمة من بينها.

٣ ـ تعبئة وحشد القوى والمواد اللازمة.

٤ ـ استغلال العوامل الإيجابية، وإتاحة الظروف المناسبة لنموها.

٥ ـ تحديد العوامل السلبية، ووضع الخطط والظروف الملائمة لحصرها.

٦ ـ توفير الشروط والظروف والتنظيمات المناسبة.

٧ ـ تنسيق استخدام العوامل والوسائل والظروف والقوى ووضعها في نسق واحد مترابط يحقِّق التكامل والتفاعل.

٨ ـ تحريك النسق الموضوع بما يتلاءم مع تحقيق الأهداف.

٩ ـ مراعاة المواءمة مع المواقف المتغيرة والمرونة وفق الظروف المتحددة والقدرة على الحركة الواسعة بسرعة كافية [٧، ص١٢].

وتمثِّل الاستراتيجية ـ أية استراتيجية ـ استجابة طبيعية ورد فعل مباشرًا لمتطلبات المجتمع وحاجته إلى الإصلاح والتطوير لذا فإنها دائمًا ما تكون:

١ ـ نابعة من الواقع المراد تعديله.

٢ ـ نابعة من متغيرات العصر المؤثِّرة على المجتمع.

٣ ـ نابعة من الرغبة القوية للحاق بركب التقدم العالمي.

في ضوء هذا الحديث المختصر حول الاستراتيجية، مفهومها، أسسها ومبادئها والذي يعد أساسًا يستند عليه في:

ـ وصف واقع التعليم الفنِّي والتدريب المهني في المملكة العربية السعودية.

ـ تشخيص هذا الواقع من خلال استجلاء نقاط القوة والضعف.

ـ عرض وتحليل الاستراتيجيات التي وضعت لإصلاح وتطوير التعليم الفنِّي والمهني.

فإن هذه النقاط الثلاث توفر ما يمكن أن تطلق عليه بالتغذية الراجعة والتي تفيد في تدعيم البحث والتنقيب عن مقوِّمات وركائز الاستراتيجية المقترحة لتطوير التعليم الفنِّي والتدريب المهني.

وتظهر أهمية استراتيجية تطوير التعليم الفنِّي والمهني من خلال أهمية التعليم الفنِّي والمهني نفسه وأهمية أهدافه. فهو التعليم الذي يهدف إلى إعداد القوى العاملة المدربة والمؤهَّلة كمًّا وكيفًا عن طريق تزويد المتعلِّمين وإكسابهم كفاءة فنية ومهنية في إحدى الحِرَف المختارة وفقًا لميولهم، وذلك عن طريق تزويدهم بالمعارف الفنية، والمعلومات المرتبطة بالمهنة، وعن طريق إكسابهم المهارات اليدوية والنظرية، والاتجاهات السليمة اللازمة للعمل المهني [٨، ص٧].

ويمكننا الإشارة إلى الصلة القوية بين رفع كفاية التعليم الفني والمهني ورفع مستوى الكفاية الإنتاجية وذلك من خلال الجوانب الثلاثة التالية:

١ ـ التعليم الفنيّ والمهني، يقع على عاتقه إعداد القوى العاملة المدربة اللازمة من زاويتي الكمّ والكيف لعملية تنمية وتطوير المجتمع في قطاعاته المختلفة.

٢ ـ يؤكّد التعليم الفنيّ والمهني على تأصيل مفهوم العمل اليدوي وضرورة احترامه على ضوء أهميته بالنسبة للمجتمع وتقدمه.

٣ ـ يقوم التعليم الفنيّ والمهني بالعمل على إحداث التغيير في اتجاهات المجتمع أفرادًا وجماعات بما يجعل الصناعة، والعلم، والتكنولوجيا، والعمل المهني واليدوي، وكل الأفكار والقيم والمفاهيم المرتبطة بذلك كله، جزءًا أساسيًّا لا انفصام له من ثقافة المجتمع [٩، ص٦].

وعلى ذلك فإن للتعليم الفنيّ والمهني بعدين تظهر من خلالهما أهميته وضرورته هما:

البعد الاجتماعي

ويتّضح هذا البعد من خلال ما يقوم به التعليم الفنيّ والمهني من تلبيته حاجات القطاعات الصناعية والزراعية والتجارية وغيرها من الأيدي العاملة اللازمة وما لذلك من دور فعّال وانعكاس إيجابي على تطوير المجتمع وتقدمه.

البعد الفردي

متمثّلًا في تنمية قدرات الفرد وطاقاته وإمكاناته للوصول بها إلى أقصى مستوى يمكن الوصول إليه، من حيث الكفاءة وما لهذا من انعكاس إيجابي على دخل الفرد والمجتمع من ناحية، وتنمية المجتمعات وتطويرها من ناحية أخرى [١٠، ص٢٠٤].

الدراسات ذات الصلة بتطوير التعليم الفنيّ والمهني

في دراسة أجريت [١] بعنوان «استراتيجية تطوير التعليم الفنيّ في ج. م. ع. دراسة تحليلية نقدية» قام الباحث بعرض عدد من السياسات والاستراتيجيات حول التعليم بصفة عامة والتعليم الفنيّ بصفة خاصة في جمهورية مصر العربية باعتبارها الوثائق التي تعبّر عن الخطاب التربوي الرسمي والمعبر عن رأي الدولة في القضايا التعليمية. وقد اشتملت وثيقة «استراتيجية تطوير التعليم الفنيّ في مصر ١٩٨٩م» على هدف استراتيجي رئيس هو

«التـوسع في التعليم الفنيِّ والارتقّاع بمستواه» وطرحت ثلاثة بدائل لتحقيق هذا الهدف الاستراتيجي هي :

١ ـ التوسع في التعليم الفنيِّ تحت تأثير كل من الضغط الاجتماعي والسكاني .

٢ ـ الارتكـاز في تطوير التعليم الفنيِّ أسـاسًـا على احتياجات السوق واعتبارات الطلب لضمان فعالية التعليم الفنيِّ وتحقيق التوازن بين العرض والطلب .

٣ ـ تحقيق التـوازن الـواقعي بين الاعتبـارات الاجتـماعية والأهداف الاقتصادية للتعليم الفنيِّ، وذلـك بإيجـاد نظام متكامل يوازن بين كل من التوسع الكمِّي والتحسن الكيفي والاعتمادات التي يمكن أن توفرها الموازنة للتعليم الفنيِّ .

وقـد تبنَّت الـوثيقـة البديل الثالث، مؤكِّدة أنه أفضلها، وقد اقترحت عدة محاور لتحقيقه هي :

١ ـ وضع تخطيط متكامل بين التعليم الفنيِّ والتدريب المهني .

٢ ـ ضمان التعاون الوثيق بين التعليم الفنيِّ وقطاعي الإنتاج والخدمات .

٣ ـ توفير التمويل الكافي للتعليم الفنيِّ .

٤ ـ حُسن إعداد معلم التعليم الفنيِّ ورفع مستواه .

٥ ـ حُسن إدارة التعليم الفنيِّ .

وكانت أهم المبررات التي استندت عليها هذه الاستراتيجية هي :

١ ـ مواجهة متطلبات الثورة العلمية التكنولوجية التي يمر بها العالم .

٢ ـ مواجهة مشكلة البطالة .

٣ ـ حل مشكلة الإقبال على التعليم الجامعي .

٤ ـ مواجهة احتياجات سوق العمل المصرية والعربية والأفريقية .

٥ ـ زيادة إنتاجية القوى العاملة .

٦ ـ تحقيق تكافؤ الفرص بما يوفِّره التعليم الفنيِّ من فرص للحراك الاجتماعي .

٧ ـ استزراع تكنولوجيا حديثة لتطوير الإنتاج .

هذا وقد انتهى الباحث إلى نتيجة مؤدَّاها أن هناك عدة أبعاد يجب ملاحظتها عند تطوير التعليم العام بصفة عامة، والفنيِّ بصفة خاصة هي :

(ا) البعد الأخلاقي للتعليم .

(ب) البعد الزمني للتعليم.
(جـ) البعد الاجتماعي للتعليم.

وفي دراسة بعنوان «التعليم والتدريب المهني في الأردن واقعه وتطلعاته المستقبلية» [١٠] استُعرض فيها بدايات التعليم والتدريب المهني وتطوره في المملكة الأردنية. وقد أُبرز في الدراسة أهم تطلعات التعليم والتدريب المهني المستقبلية في الأردن حيث جاءت كما يلي:

١ ـ وضع سياسة عامة للإعداد والتعليم المهني في الأردن تعتمد على الدراسات الميدانية لتحديد الحاجات الراهنة والمستقبلية التي يجب أن تسرع مؤسسات التدريب والتعليم المهني لإنجازها وتنفيذها.

٢ ـ تمهين التعليم الثقافي العام وزيادة ارتباطه بالحاجة.

٣ ـ توفير القوى البشرية المدربة اللازمة الكفيلة نوعيًا وكميًا بتلبية حاجات المجتمع الأردني الحاضرة والمستقبلية مع رفع نسبة التحاق الإناث إلى ٣٠٪ والذكور إلى ٥٠٪ من مجموع الطلبة الذين ينهون مرحلة التعليم الإلزامي عام ٢٠٠٠م.

٤ ـ تحسين نوعية الإعداد والتعليم المهني، والتوسع في تنويعه.

٥ ـ قيام القطاع الخاص بدور فعَّال في تمويل وتنفيذ برامج الإعداد المهني.

٦ ـ تنمية الاتجاهات الإيجابية للعمل اليدوي وتطوير الوعي لدى المواطن الأردني في مجال تنظيم العمل المهني.

٧ ـ زيادة فرص الإعداد والتعليم المهني للفتاة الأردنية وتنويعه، ودعم النمو المطرد لتعميق الاتجاهات الإيجابية لدخول المرأة الأردنية لميادين العمل المختلفة.

وأجريت دراسة بعنوان «الكفاءة الداخلية لنظام التعليم التقني في سلطنة عُمان» تم الإشارة فيها إلى أنه نظرًا للدور الكبير الذي يلعبه التعليم الفنيّ في سلطنة عُمان في تنمية الموارد البشرية سواء في المجال الزراعي أو الصناعي أو التجاري، ظهرت الحاجة إلى تدعيم هذا النوع من التعليم كي يلبي احتياجات خطط التنمية، وقد ترتب على ذلك أن اهتمت الدولة برعاية هذا القطاع من التعليم والإنفاق عليه بما يتناسب مع أهميته وصولاً إلى تحقيق أكبر عائد وأقل خسارة ممكنة، ومن هنا يتضح موضوع هذه الدراسة والذي يتمثَّل في السؤال التالي: ما واقع الكفاءة الداخلية الكمِّية للتعليم التقني بأنواعه الثلاثة؟

وقد اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي نظرًا لمناسبته لطبيعتها،

حيث استخدمت طريقة إعادة تركيب الحياة الدراسية لأحد الأفواج كأداة لقياس الكفاءة الداخلية الكمِّية للتعليم التقني، التي تقوم على حساب معدلات الرسوب ومعدلات التسرب، ورسم شكل بياني للتدفق يصف التقدم الدراسي للفوج المعاد تركيب الحياة الدراسية لأفراده استنادًا إلى اللوائح والقرارات المنظمة لعدد مرَّات البقاء للإعادة.

وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج يمكن إيجازها فيما يلي:

١ ـ بلغ عدد السنوات المستثمرة لإنتاج خريج واحد (٣,٤) للتعليم الزراعي، (٣,٦) للتعليم التجاري، (٤,٨) للتعليم الصناعي، مع العلم أن مدة الدراسة للخريج الواحد بدون رسوب ثلاث سنوات.

٢ ـ بلغت نسبة الخريجين (٨٧,٧٪) للتعليم الزراعي، (٨١,٥٪) للتعليم التجاري، (٦٣٪) للتعليم الصناعي، في حين أن نسب التسرب جاءت مساوية (١٢,٣٪)، (١٨,٥٪)، (٣٧٪) بالترتيب السابق نفسه.

٣ ـ بلغ معامل الكفاءة (٨٨,٨٩٪) للتعليم الزراعي، (٨٢,٥٪) للتعليم التجاري، (٦٣,٤٪) للتعليم الصناعي.

٤ ـ ارتفع متوسط مدة الدراسة لكل خريج عما كان محدَّدًا له (٣ سنوات)، حيث بلغ (٣,١) سنة لخريج التعليم الزراعي، (٣,٢) سنة لخريج التعليم التجاري، (٣,٣) سنة لخريج التعليم الصناعي.

٥ ـ توجد زيادة في التكلفة الفعلية للطالب بالمقارنة بالتكلفة النظرية من عام ١٩٨٨/٨٧م وحتى عام ١٩٩٠/٨٩م، تتراوح هذه الزيادة ما بين (٤,٢٪ ـ ٩,٨٪) للتعليم الزراعي، (١٣٪ ـ ٢٣٪) للتعليم التجاري (١١٪ ـ ٣٢٪) للتعليم الصناعي.

وهناك دراسة أخرى [١٢] بعنوان «التعليم الفنِّي والمهني في الجمهورية اليمنية واتجاهات تطويره» تتلخص فيما يلي:

يشكل التعليم الفنِّي والمهني ركنًا أساسيًّا في نظامنا التعليمي نظرًا للمهام التي يقوم بها بإعداد القوى الماهرة الفنِّية، والعمل على تأهيلها في مختلف مجالات النشاط الاقتصادي والاجتماعي والخدمي، وما تؤدِّيه هذه القوى من دور كبير في تنفيذ خطط التنمية في اليمن، إلا أن التعليم الفنِّي والمهني في جمهورية اليمن يواجه صعوبات عديدة تعيقه عن أداء دوره في التنمية الشاملة، وأهم هذه الصعوبات هي قلَّة المدارس الفنِّية والمهنية وكذا المعاهد

المتوسطة مقارنة بالمدارس الثانوية العامة، قلّة استيعاب سوق العمل لخريجي المدارس الفنّية والمهنية، والاستعانة بخبرات عربية وأجنبية، تخلف المعدات والتجهيزات وأدوات التدريب أو قِدَمها داخل المدارس. . . إلخ.

- والدراسة تهدف أساسًا إلى تشخيص وضع التعليم الفنِّي والمهني وأهم المشكلات التي تواجهه، ثم الخروج ببعض الاتجاهات والاقتراحات لتطوير هذا النوع من التعليم بما يساير الظروف الجديدة في المجتمع المدني.

- والمنهج المستخدم هو المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لأن هذه الدراسة ذات طبيعة نظرية تم فيها تناول واقع التعليم الفنِّي والمهني في الجمهورية اليمنية وتحليل بياناته ولوائحه وقوانينه.

- بعد استعراض الدراسات السابقة والتعليق، تتعرض الدراسة بالتشخيص لواقع التعليم الفنِّي والمهني في المحافظات الشمالية، وواقع التعليم الفنِّي والمهني في المحافظات الجنوبية، والعلاقة بين التعليم الفنِّي والمهني والتعليم الثانوي العام، وأخيرًا اتجاهات لتطوير التعليم الفنِّي والمهني في الجمهورية اليمنية والتي من أهمها فكرة الأخذ بالمدرسة الثانوية الشاملة.

- يقترح الباحث عدة توصيات من أهمها: الاستفادة من المدارس الثانوية والإعدادية وذلك لتحويلها إلى مدارس فنِّية ومهنية، والعمل على تشجيع الطلاب للالتحاق بها بتقديم الحوافز المادية والمعنوية، التوسع في إنشاء مراكز التدريب المهني وغيرها من مؤسسات التعليم الموازي، الأخذ بفكرة المدرسة الثانوية الشاملة مع الاهتمام بتحديد فلسفة واضحة لها، وإعداد هيئة التدريس المناسبة، وأهمية فتح معاهد عليا فنِّية بعد الثانوية، إعادة النظر في أجور المهنيين، توضيح أهداف التعليم الفنِّي.

أجريت دراسة حول التعليم الفنِّي وسبل تطويره في الوطن العربي. هدفت هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على دور التعليم الفنِّي في عمليات التنمية بصفة عامة وكذا التعرف على بعض المشكلات التي تعيق التعليم الفنِّي في الوطن العربي عن تحقيق التنمية، ووضع بعض المقترحات لعلاج هذه المشكلات كخطوة على طريق التطوير [٢].

وتنقسم هذه الدراسة إلى ثلاثة أقسام رئيسة هي: القسم الأول تناول مفهوم التعليم الفنِّي وأهدافه ودوره في العمليات التنموية، وركَّز القسم الثاني على واقع التعليم الفنِّي في

الوطن العربي من حيث إقبال الطلاب عليه، وأُطره التدريسية ومناهجه، وفي القسم الثالث طرح الباحث تصورًا للارتقاء بالتعليم الفنِّي. وقد أثبتت الدراسة أن للتعليم الفنِّي ـ بصفة عامة ـ دورًا أساسيًّا وبارزًا في إعداد وتأهيل القوى البشرية الفنِّية المدربة ذات الكفاءة والخبرة العملية التي تقوم على سواعدها عمليات زيادة الإنتاج ودفع عجلة التنمية، كما كشفت الدراسة أن التعليم الفنِّي في الوطن العربي ـ بالرغم من الاهتمام الشديد الذي يبذل لتطويره وتحسين مستوى خريجيه ـ مازال يعاني من مشكلات تحول دون تلبية احتياجات التنمية. وفي سبيل تطويره كان لزامًا تخليصه من تلك المشكلات التي يعاني منها في مدخلاته كافة بعمل تعديلات علمية دقيقة كي تتحقق أهداف التنمية العربية، وفي ضوء التجارب والخبرات المختلفة ومن خلال الدراسات التي أجريت في هذا الصدد، تم التوصل إلى مجموعة من الحلول والبدائل لبعض المشكلات التي طرحت في هذه الدراسة، كمقترحات في سبيل تطوير التعليم الفنِّي، وصنِّفت تلك المقترحات في أربعة أقسام هي: مقترحات خاصة بالإقبال على التعليم الفنِّي، ومقترحات خاصة بالأطر التدريسية، ومقترحات بمناهج التعليم الفنِّي، وأخيرًا مقترحات عامة.

وفي دراسة بعنوان «التعليم الفني والتقني في المملكة العربية السعودية» تحددت مشكلة البحث في السؤال عن الملامح الأساسية للتعليم الفنِّي والتقني بالمملكة العربية السعودية في ضوء الاتجاهات المعاصرة. ويهدف إلى معرفة الواقع الراهن للتعليم الفنِّي والتقني بالمملكة العربية السعودية ومعرفة العوامل التي تحد من فعالية أدواره المطلوبة ومدى ملاءمته لحاجات التنمية واستخدم الباحث أسلوب دراسة الحالة الذي يعتمد على تجميع الحقائق والمعلومات ثم مقارنتها وتحليلها للحصول على تعميمات مقبولة [١٣].

ويقتصر البحث على التعليم الفنِّي والتقني الذي يعدُّ من أهم أنشطة المؤسسة العامة للتعليم الفنِّي والتدريب المهني.

وقسم الباحث أسلوب معالجة البحث على ثلاثة محاور جاءت على النحو التالي:

ـ **واقع التعليم الفني والتقني بالمملكة العربية السعودية**: وتعرض في دراسته لبعض المتغيّرات مثل: التزايد السكاني، والتغيرات الاجتماعية، والتغيرات السياسية، والمتغيرات الاقتصادية.

ـ **العوامل المعيقة لتجاوب برامج وأنشطة التعليم الفنِّي والتقني مع متطلبات التنمية**

في المملكة العربية السعودية: واستعرض عددًا منها مثل النظرة الاجتماعية المتدنية للعمل الفنِّي والمهني، والعزوف عن الالتحاق بالتعليم الفنِّي والتقني، وفقدان الإرشاد والتوجيه المهني في السياسة التعليمية، وعدم ارتباط محتوى التعليم الفنِّي والتقني وتوجيهات البحث العلمي، وعدم التوازن بين ناتج التعليم الفنِّي والتقني واحتياجات التنمية، وارتفاع نفقات الإنشاء ونقص المختبرات والورش.

- **الاتجاهات التي يفضل الأخذ بها لربط التعليم الفنِّي والتقني بالمملكة العربية السعودية بمتطلبات التنمية**: وفيه ينبه الباحث إلى تصور يستند إلى تعزيز قيم العمل والاتجاهات الإنتاجية، ورفع شأن التعليم الفنِّي والتقني بالمجتمع، وإيجاد التنسيق الفعَّال بين التخطيط التربوي في مراحل التعليم الفنِّي كافة والتخطيط الاقتصادي.

يتَّضح من الدراسات والأبحاث السابقة مدى أهمية التعليم الفنِّي والمهني والحاجة القوية إليه في تنمية المجتمعات التي أجريت عليها تلك الدراسات والأبحاث. ويعد ذلك نتيجة طبيعية تعبِّر عن الثروة البشرية وضرورة تأهيلها وتدريبها بما يتناسب مع متطلبات التنمية في أيِّ مجتمع وبما يتلاءم مع متطلبات العصر المؤثِّرة بقوة في أيِّ مجتمع كذلك. وقد برز هذا من خلال النتائج وتوصيات الدراسات والتي تم التعبير عنها في شكل اتجاهات واستراتيجيات تتطلع إليه الدول من جهة ويتطلع إليها الباحثون من جهة أخرى وكلا الاثنين يصبان في اتجاه واحد ألا وهو تطوير التعليم الفنِّي والمهني.

هذا وتعد هذه الأفكار مدخلاً أساسيًّا يضاف إلى النتائج المستخلصة من تشخيص واقع التعليم الفنِّي والمهني في المملكة العربية السعودية وأهم قضاياه السلبية والاستراتيجيات المختلفة التي وضعتها الدولة للوصول إلى مقوِّمات وركائز استراتيجية التطوير المقترحة.

واقع التعليم الفنِّي والتدريب المهني في المملكة العربية السعودية

تعد القوى البشرية هي الثروة الحقيقية لأي مجتمع؛ فالإنسان هو غاية التنمية ووسيلتها معًا، ومن هذا المنطلق فإن بناء الإنسان السعودي يعد المضمون الحقيقي للتنمية.

هذه حقيقة استشعرتها المملكة العربية السعودية منذ بزوغ فجر التنمية ووضع أولى خططها عام ١٣٩٠هـ، كما سعت إلى ترجمتها إلى واقع فعلي حين حرصت في كل مراحلها على تنمية الموارد البشرية لضمان مشاركتها في عمليات البناء بشكل مؤثِّر وفعَّال، وعلى هدي

من هذا الحرص جاء نظام التعليم والتدريب متضمِّنًا المواءمة بين برامجه ومضامينه وبين الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية وظروف العمل المنظورة بالمملكة [١٤، ص١٢]. وقد عاشت المملكة في خلال فترة قصيرة من الزمن تطورات حضارية أثَّرت على اتجاهاتها وخطواتها نحو التنمية. فقد عاشت مرحلة البداوة ثم مرحلة الزراعة وانتقلت بعد اكتشاف البترول إلى مرحلة الإنتاج والتصدير ثم بدأت مرحلة الصناعة خاصة تلك الصناعات القائمة على البترول ومشتقاته.

ونتيجة للتغيرات الاقتصادية العالمية وقلَّة الدخل من البترول توجهت الدولة إلى تنويع مصادر الدخل بعدم الاعتماد فقط على البترول وبدأت مرحلة جديدة وهي الصناعات الحديثة. وقد صاحبت هذه المداخل تغيرات اجتماعية وثقافية لعلَّ أبرزها اهتمام الدولة بالتعليم كردٍّ فعل للحاجة المتزايدة إلى القوى البشرية خاصة المؤهَّلة تأهيلاً مناسبًا للمرحلة الجديدة، والتقليل من العمالة غير السعودية التي ساهمت خلال مرحلة لا يستهان بها في عمليات التنمية.

ولما كان التعليم هو العامل الرئيس في إحداث القفزة الحضارية للمجتمع من خلال أفراد مدربين ومؤهَّلين بالاستعدادات والقدرات التي تلبِّي متطلبات وضرورات هذه القفزة الحضارية، فإن التعليم الفنِّي والمهني أصبح من الضرورات لتوفير القوى البشرية التي تحتاجها المملكة في المرحلة الحالية والمراحل المستقبلية لتنمية المجتمع في مختلف قطاعاته.

على هذا النحو يأتي التأكيد على أهمية التعليم الفنِّي والمهني باعتباره حجر الزاوية في إعداد الكوادر الوطنية من الأيدي العاملة المدرَّبة والمؤهَّلة لإدارة دفَّة الاقتصاد السعودي نحو التقدم وفق الخطط العلمية المدروسة. وبالقدر نفسه من التأكيد تبرز ضرورة وجود التفاعل الإيجابي والعميق بين برامج التعليم الفنِّي والمهني وبين الإنسان المستهدف لعمليات التنمية [١٤، ص١١].

وانطلاقًا من هذه الأهمية الملقاة على عاتق التعليم الفنِّي والمهني فقد تمَّ إنشاء المؤسسة العامة للتعليم الفنِّي والمهني بموجب المرسوم الملكي رقم ٣/ ٣٠ بتاريخ ٠/٨/١٤٠٠هـ الذي بمقتضاه آلت مسؤولية الإشراف على مراكز التدريب المهني التي كانت تتبع وزارة العمل والشؤون الاجتماعية والمعاهد والمدارس الفنِّية التي كانت تتبع وزارة المعارف إلى المؤسسة.

وتشمل المهامِّ التي تضطلع بها المؤسسة وضع وتنفيذ الخطط والبرامج التي تهدف إلى تطوير القوى العاملة الوطنية المهنية والفنِّية ضمن إطار السياسات التي يضعها مجلس القوى العاملة وذلك في مجالات: الصناعة، الزراعة، التجارة، وبمختلف أشكاله ومستوياته وإجراء البحوث والدراسات المهنية لتطوير الأداء والكفاءة الإنتاجية للقوى العاملة الوطنية [١٥].

أهداف التعليم الفنِّي والمهني في تنمية القوى البشرية

حدَّدت المؤسسة الأهداف العامة للتعليم الفنِّي والمهني فيما يلي:

١ - إعداد الفرد اللازم للقيام بالنشاطات المطلوبة في المجالات الصناعية والتجارية والزراعية والخدمات التي تساهم في رفع الاقتصاد الوطني، سواء كان ذلك بالعمل في المؤسسات العامة أو الوزارات أو الشركات الأهلية أو في العمل الحر.

٢ - تزويد الفرد بالثقافة الإسلامية والثقافة العامة اللَّتين تسهمان في تكوين الخلق الرفيع، والإيمان القوي والمقدرة على التفاهم والتفكير، والتكيف مع البيئات المختلفة.

٣ - تأمين قاعدة علمية عريضة للعمالة الفنية، بحيث يصبح من السهل أن يتجاوب الفرد مع التطور السريع في التكنولوجيا والعلوم التقنية.

٤ - فتح المجال أمام كل راغب لتعلم مهنة أو مواصلة تدريبه لأقصى ما تسمح به إمكاناته العقلية والجسمية، وهذا يسمى بسلم التدريب المفتوح.

٥ - تطوير مهارات الفنِّيين وتحديث معلوماتهم المهنية باستمرار.

٦ - التأكيد على كرامة العمل اليدوي والعمل المهني ودورهما في ازدهار المجتمع.

٧ - المساهمة في إيقاف الهجرة الداخلية إلى المدن الكبرى، وذلك بنشر مراكز التدريب المهني في جميع مناطق المملكة [١٦، ص ص٥ - ٦].

وقد تضمَّنت خطتي التنمية الرابعة والخامسة للمملكة العربية السعودية (١٤٠٥ - ١٤١٠هـ) و(١٤١٠ - ١٤١٥هـ)، عددًا من الأهداف الغرض منها قيادة وتوجيه عمليات التنمية المختلفة في المملكة وبجميع قطاعات الدولة خلال تلك الفترة. وقد أكدت الخطة من خلال تلك الأهداف على الفرد السعودي وضرورة الاهتمام به كعامل أساسي في عمليات التنمية وبرز ذلك فيما يلي:

- تكوين المواطن العامل المنتج بتوفير الروافد التي توصله لتلك المرحلة.
- تنمية القوى البشرية والتأكد المستمر من زيادة عرضها، ورفع كفاءتها لتخدم جميع القطاعات.

وتعدُّ هذه الأهداف المتعلقة بتنمية وتطوير الفرد السعودي مرتبطة ارتباطًا قويًا بأهداف أكبر تسعى الدولة إلى تحقيقها وهذه الأهداف هي ما يلي:
- تخفيف الاعتماد على إنتاج وتصدير النفط الخام كمصدر رئيس للدخل الوطني.
- الاستمرار في إحداث تغيير حقيقي في البنية الاقتصادية للبلاد بالتحول المستمر نحو تنويع القاعدة الإنتاجية بالتركيز على الصناعة والزراعة.

استراتيجيات التعليم الفنيِّ والمهني وتنمية القوى البشري

على ضوء الأهداف يتبينَّ أن القوى البشرية الوطنية هي العامل المشترك لأي عملية تنمية في الدولة وخاصة تلك التي يحتاجها قطاعا الصناعة والزراعة بالإضافة إلى قطاعي التجارة والخدمات مما يؤكِّد الدور المهم للتعليم الفنيِّ والمهني في إعداد وتدريب تلك القوى البشرية بمختلف فئاتها لتلبية ما تتطلبه هذه القطاعات وتتضح أهمية هذا الدور من خلال الاستراتيجيات التالية:

أولًا: استراتيجية المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني

وهي الاستراتيجية التي وضعتها المؤسسة لتحقيق أهدافها السابق ذكرها، حيث تقوم هذه الاستراتيجية على تحقيق مجموعة من الوظائف هي:

١ - إعداد وتدريب المواطن السعودي للقيام بالأعمال المهنية والحرفية والفنية في القطاعات المختلفة: الصناعية والزراعية والتجارية والخدمات العامة، سواء في العمل الحر لدى الشركات أو العمل في الحكومة والقطاع العام. هذا إلى جانب التعليم والتدريب داخل المدارس والمراكز والمعاهد، والسعي لمواصلة تطوير ورفع مستوى الفنيين والمهنيين على رأس العمل لإكسابهم المعارف المتطورة في مجال العلوم والتكنولوجيا، سواء داخل المملكة أو خارجها.

٢ - السعي لتهيئة الأميين واليافعين الذي لم يواصلوا تعليمهم الأكاديمي بتوجيههم وتدريبهم في برامج متخصصة صباحية ومسائية وفقًا للسن والقدرات والميول لمواصلة

تعليمهم أو ممارسة العمل الفني.

٣ ـ إعداد الكوادر السعودية الفنية من المدرسين والمدربين.

٤ ـ توجيه الاستثمار في التعليم لتطوير المهارة لتوسيع قاعدة العمل الفني بالمملكة.

٥ ـ إيجاد هيكل تعليمي ذي سلم موحد لتدعيم العمالة الفنية بالتنسيق مع أجهزة التأهيل البشري واللجنة الوزارية للقوى العاملة.

٦ ـ دعم عمليات التوجيه المهني بإثارة الوعي الفني والمهني بواسطة الأجهزة المعنية، وذلك بمردود أفضل لخدمات المؤسسة من الناحيتين الفنية والتدريبية لتحقيق الأهداف المرجوة.

٧ ـ الاهتمام بالبحوث والدراسات لمعالجة مشكلات العمالة الفنية في ضوء احتياجات سوق العمل [١٦].

ثانيًا: الاستراتيجيات التي جاءت ضمن الخطتين الخمسيتين الرابعة والخامسة (١٤٠٥ ـ ١٤١٥هـ/ ١٩٨٥م ـ ١٩٩٥م) وهي ما يلي:

الأساس الاستراتيجي الأول

التركيز على تحسين المستوى الاقتصادي.. من خلال إنتاج الخدمات والمنافع والمنتجات التي تقوم الدولة بتقديمها للمواطنين بصفة مباشرة كالتعليم.

الأساس الاستراتيجي الثاني

الاستمرار في تنمية القوى البشرية. وذلك من خلال تقويم برامج ومناهج التعليم والتدريب وإجراء ما يتطلبه هذا التقويم من تطوير أو تعديل بما يتفق والشريعة الإسلامية واحتياجات المجتمع ومتطلبات التنمية ويتأتى ذلك خاصة فيما يتعلق بالتعليم الفني والتدريب المهني عن طريق:

١ ـ تحديد النسبة المئوية لكل مرحلة بعد المرحلة المتوسطة بما يكفل توجيه الأعداد الأخرى للمعاهد الفنية المتخصصة: وهذا يعني السعي نحو زيادة أعداد الملتحقين بالتعليم الفني وذلك للحاجة الملحة للقوى البشرية المؤهلة في هذا النوع من التعليم لتحقيق أهداف التنمية المنشودة وبالمقابل ترشيد القبول في التعليم العام للتقليل من الكثافة العددية من الأفراد في الدراسة النظرية وذلك مما لا يخدم أهداف التنمية

الرامية إلى التركيز على الصناعة والزراعة .

ـ قصر المكافآت التي تمنح للطلبة والطالبات بالجامعات على التخصصات التي يرى وضع حوافز لها . . ومن ذلك التعليم الفني والتدريب المهني : وهذا يكمل النقطة السابقة ويؤكدها من حيث تحفيز وتشجيع أفراد المجتمع نحو الالتحاق بالتعليم الفني والتدريب المهني .

ـ العناية النوعية في التدريب بالتركيز على التقنية المتطورة وبمستوييها المتوسط والمرتفع .

ـ ضرورة توافق التدريب مع احتياجات الاقتصاد الفعلية من ناحية النوعية ودرجة الكفاية .

ـ زيادة التركيز على التدريب بهدف تشجيع التدريب على رأس العمل : وتعكس أهداف الاستراتيجية البعيدة المدى بوضوح أهمية تنمية الموارد البشرية حيث يركز الهدف الاستراتيجي الأساسي الخاص بتنمية الموارد البشرية على تكوين المواطن العامل المنتج بتوفير الروافد التي توصله لتلك المرحلة . . وإيجاد مصدر الرزق له . . وتحديد مكافآته على أساس عمله وذلك عن طريق تنمية القوى البشرية ، والتأكد المستمر من زيادة عرضها ، ورفع كفاءتها لتخدم جميع القطاعات .

وتشير استراتيجية التنمية الرابعة للتعليم الفني والمهني إلى الاهتمام بشركات القطاع الخاص والاحتياجات الإقليمية ، وإيجاد فرص العمل المناسبة للمرأة . . ونظرًا لما للمؤسسة من قدرة على إعداد خريجين ذوي قدرة مهنية أساسية تناسب احتياجات المصانع الصغيرة فقد تحتم عليها التركيز على هذا المجال لتلبية الاحتياجات المحلية ، وتقديم خدمة أفضل للمجتمع من خلال المرافق القائمة حاليًا ، والمرافق الجديدة في خطة التنمية .

وقد ركزت المؤسسة العامة للتعليم والتدريب المهني في استراتيجيتها خلال خطة التنمية الرابعة على نوعية البرامج القائمة للارتقاء بها لتتناسب مع استراتيجية الخطة وذلك بالعمل على تحقيق ما يلي :

١ ـ تغيير نظرة وسلوك القوى العاملة السعودية تجاه الحرف المهنية والعمل اليدوي وترغيبها فيه . ويتطلب هذا مرونة تامة من المؤسسة في إعداد البرامج التي تتناسب مع احتياجات الصناعة والأعمال التجارية الصغيرة في كافة أنحاء المملكة .

٢ ـ يجب على المؤسسة التحول من التركيز على المراكز الحضرية المأهولة بالسكان والمناطق الصناعية إلى التركيز على القرى وذلك لتزايد الطلب على الحرفيين في المناطق الريفية وخاصة القرى النائية. وهذا يتطلب إعداد برامج مناسبة، وإيجاد وسائل جديدة للجذب ووضع البرامج التي تلائم المؤسسات الصغيرة العاملة في عدد من الصناعات مثل صناعات المعادن وأعمال بناء المساكن الصغيرة وأعمال الكهرباء [١٥].

هذا ومن الاستراتيجيات التي وضعت وتم الأخذ بها في مراحل سعي المملكة لتطوير التعليم الفني والمهني ما يلي:

١ ـ العمل تدريجيًا على عدم قبول المتدربين من مراكز التدريب والإعداد المهني إلا بعد الحصول ـ على الأقل ـ على ست سنوات من الدراسة الابتدائية بحيث يستطيعون القراءة والكتابة بصورة جيدة.

٢ ـ يجب أن ترفع مراكز التدريب المهني من مستواها وتركز على تدريب المتدربين في المستويين المتوسط والأعلى من حيث تقسيمات التدريب المهني وتصنيفه. أي بمعنى آخر، أن خطة التنمية الرابعة تهدف إلى تدريب السعوديين على المهن التي تحتاج إلى مستوى متوسط أو عالٍ من التدريب، حيث إن هذه هي المهن التي يطلبها السوق وأرباب العمل. أما المهن ذات المستوى المتدني من التدريب فهذه حرف يقل الإقبال عليها من قبل السعوديين وفي الوقت نفسه الطلب عليها ليس كثيرًا [١٥].

أهم قضايا التعليم الفنيِّ والمهني وتنمية القوى البشرية

إذا كانت استراتيجيات خطتي التنمية الرابعة والخامسة جاءت لتحقيق أهداف كبرى للمجتمع السعودي من خلال تنمية القوى البشريةِ المؤهَّلة فنيًّا والمدربة مهنيًّا فإنها جاءت كذلك لمعالجة بعض القضايا السلبية للتعليم الفنيِّ والتدريب المهني مما يعني أنها جاءت لتطوير هذا الحقل المهم من التعليم لتحقيق التنمية القصوى في الكم والنوع من القوى البشرية المنشودة. وتتضح أهم هذه القضايا السلبية من خلال تقويم ما تم تنفيذه من أهداف خطَّتي التنمية الثالثة والرابعة وهي كما يلي:

١ ـ الانخفاض المستمر في عدد الملتحقين والمتخرجين في بعض البرامج الرئيسة مما نتج عنه وجود طاقة تشغيلية غير مستغلة بأكثر من ٣٠٪.

٢ ـ عدم وجود برامج متابعة لمعرفة وقياس فعالية الخريجين في مجال العمل .
٣ ـ عدم وجود دراسات لسوق العمل يتم على ضوئها التوسع في برامج التدريب .
٤ ـ تفيد تقارير بعض الشركات الكبرى في القطاع الخاص أن خريجي المؤسسة الذين التحقوا بشركاتها بحاجة إلى مزيد من التدريب لكي يصبحوا أكثر إنتاجًا .
٥ ـ تدني مستوى الكفاءة الداخلية والخارجية .
٦ ـ انخفاض الكفاءة التشغيلية من حيث نسبة طالب أستاذ، ونسبة متدرب: مدرب، كما تعد الطاقة الاستيعابية للتعليم الفنيِّ والتدريب غير مستغلة الاستغلال الأمثل .
٧ ـ ضعف التنسيق بين مؤسَّسات التعليم والتدريب المختلفة .
٨ ـ ارتفاع نسبة الهدر البشري (التسرب) .
٩ ـ غياب المعلومات والإحصاءات الخاصة بتحديد احتياجات سوق العمل من التخصصات المختلفة مما يمثِّل ردّ فعل سلبي أمام تنمية القوى العاملة الوطنية .
١٠ ـ عدم توفر خطة عامة للتدريب تشمل كافة أنواعه لتحقيق التوازن في تطوير وإعداد القوى العاملة على المدى البعيد، ودراسة متغيرات العرض والطلب ومستوياتها الفعلية وتوزيع المهام بين المؤسسات التي تعنى بالتعليم الفنيِّ والتدريب كافة بما في ذلك إعداد السياسات والتنسيق والتنفيذ، وذلك على المستويات الوطنية والإقليمية كافة . وهذا بدوره يؤثِّر بدرجة كبيرة على مستوى إعداد القوى العاملة، لما في ذلك من عدم وضوح الصورة المثلى لمتطلبات تنميتها وتحديد مستوياتها الفعلية .
١١ ـ تدنِّي مستوى القيادات التعليمية مع قلتها وذلك يمثِّل تحديًا كبيرًا للتعليم الفنيِّ والتدريب المهني الذي يتطلَّب تحسين كفاءته كمًّا ونوعًا ومعالجة المشكلات والقضايا الأساسية كافة المتعلقة به .

وقد حقَّقت المملكة خلال العشرين عامًا الماضية والتي تمثِّل الفترة منذ بداية خطة التنمية الأولى ١٣٩٠هـ إلى نهاية خطة التنمية الرابعة ١٤١٠هـ نموًّا سريعًا وكبيرًا على المستوى الكمِّي ممَّا أدَّى إلى ظهور بعض السلبيات المرتبطة بالمستوى النوعي خاصة فيما يتعلَّق بتقوية النظم التعليمية والتدريبية وأصبح في حاجة إلى إخضاعه للمزيد من الضبط والاتساق فيما بين عناصره، ليتم ذلك من خلال إطار تنموي متكامل . ومن أبرز القضايا والتي تعد أساسًا لاستراتيجية خطة التنمية الخامسة (١٤١٠ ـ ١٤١٥هـ) في طور اهتمامها

بالقوى البشرية، قضية تطوير التعليم الفنيِّ والمهني. وقد تمَّ التركيز على الاستراتيجية على إعطاء التركيز الكافي للتعليم الفنيِّ والمهني في المرحلة الثانوية عن طريق توجيه نسبة أكبر من طلاب المرحلة الثانوية نحو الالتحاق ببرامج التدريب لما بعد الثانوي، بدلاً من التوسع المستمر في البرامج الأكاديمية المؤدِّية إلى تزايد أعداد الملتحقين بالجامعات.

مبرِّرات استراتيجية تطوير التعليم الفنيِّ والمهني

انطلاقًا من ضرورة وأهمية القوى البشرية المدرَّبة والمؤهَّلة فنيًّا وأكاديميًّا للمملكة العربية السعودية وعلى ضوء القضايا المعوِّقة لتنمية هذه القوى البشرية، والاستراتيجيات المختلفة التي وضعتها الدولة لتطوير التعليم الفنيِّ والمهني ومن ثم تنمية القوى البشرية المنشودة، فإن هناك عددًا من المبرِّرات التي تؤكِّد بشيء لا يقبل الشك أهمية التعليم الفنيِّ والمهني وضرورة السعي الدائم والمستمر للبحث عن السياسات والاستراتيجيات التي تعمل على تطويره بما يحقِّق الهدف المنشود من ورائه وذلك بالنسبة لكل من الفرد والمجتمع.

ويمكن تلخيص أهم هذه المبرِّرات في نقاط أربع هي:

١ ـ التعليم الفنيِّ/ المهني هو نمط التعليم الذي يسهم في حلِّ مشكلة البطالة في المجتمع. ذلك أن خريجيه بما لديهم من مهارات متنوعة قادرون على مزاولة العمل إما من خلال التوظيف أو الأعمال الحرة. كما يستطيعون التزود بتعليم أكثر تخصصًا فيما بعد وخريجو هذا النمط من التعليم أكثر قدرة على المشاركة الاجتماعية في المجتمع وتحقيق عائد اقتصادي مجز لمجتمعهم وأنفسهم.

٢ ـ التعليم الفنيِّ/ المهني تعليم متنوع على غرار تنوع الأعمال والوظائف في سوق العمل، ومن هنا فهو التعليم القادر على تحقيق الاتساق المنشود مع سوق العمل، فإذا كان النمو الاقتصادي يعني سوقًا متنوعة في بنية العمل، فإن التعليم الفنيِّ بما ينطوي عليه من تنوع (أو تشعيب) هو المؤهَّل لإقامة علاقة ارتباط قوية بين التربية والعمل.

٣ ـ التعليم الفنيِّ/ المهني بما يتيحه من مجالات دراسية جديدة قادر على حل مشكلة تزايد الطلب الاجتماعي على التعليم العالي/ الجامعي حيث يعمل على جذب أعداد كبيرة من الطلاب إليه. فيخفف الضغط على التعليم العام ومن ثم الجامعي.

٤ ـ التعليم الفنيِّ/ المهني هو التعليم القادر على تحقيق عدالة أو مساواة اجتماعية.

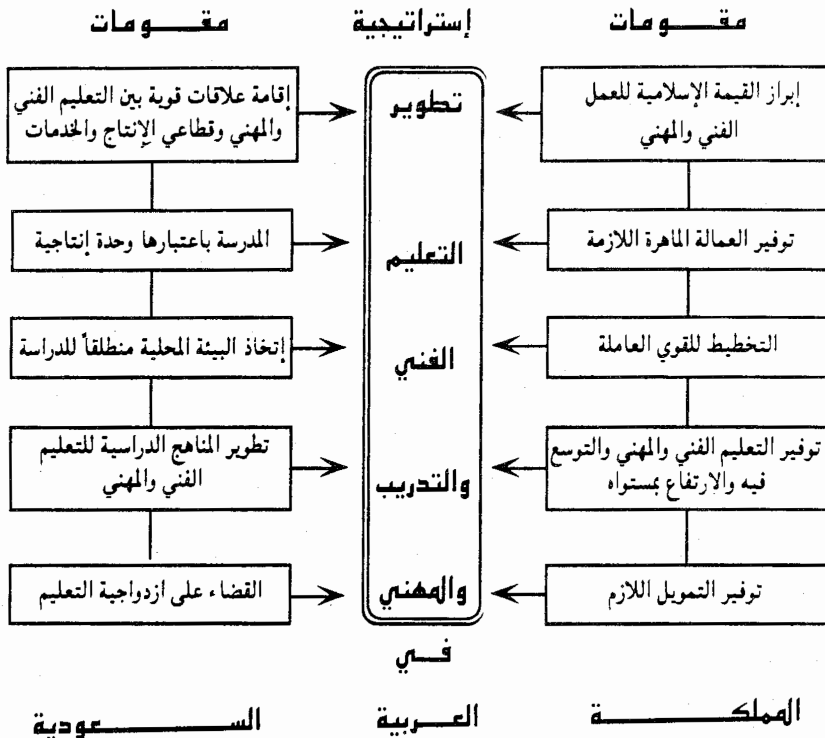
فالتعليم الفنِّي بما يتيحه من فرص تعليمية جديدة أمام هؤلاء الذين خرجوا من التعليم العام أو لم يجدوا لهم مكانًا فيه، يستطيعون الحصول على فرصة تعليمية ثانية تزودهم بمهارات تمكِّنهم من اقتناص فرص عمل مجزية تحسِّن من أحوالهم. فهو تعليم لمحاربة الفقر في الرِّيف والمدينة والمناطق النائية [١٧].

استراتيجية تطوير التعليم الفنِّي والمهني

يتضمَّن هذا الجزء من الدراسة الاستراتيجية المقترحة لتطوير التعليم الفنِّي والمهني وهي عبارة عن مكوِّن من عشرة مقوِّمات تشكِّل في مجملها هذه الاستراتيجية المقترحة وقد جاءت كما يلي (انظر شكل رقم ١):

أولاً: إبراز القيمة الإسلامية للعمل الفنِّي والمهني

إبراز القيمة الدينية الإسلامية للعمل بصفة عامة والعمل الفنِّي والمهني بصفة



خاصة، حيث لا يمكن تطوير التعليم الفنيِّ والمهني والنظر حتى في تطويره إلَّا بعد الوعي التام للمجتمع جماعات وأفراد بأهمية هذا النوع من التعليم وأهمية مخرجاته ومدى حثِّ ديننا الإسلامي الحنيف على أن يكون للشخص حرفة ولو كانت يدوية حيث لم يفرق بين الحِرَف بعضها عن بعض طالما أنها تؤدِّي إلى رزق حلال وكسب يغني عن السؤال أو الانحراف.

قال الله تعالى: ﴿ مَنْ عَمِلَ صَٰلِحًا مِّن ذَكَرٍ أَوْ أُنثَىٰ وَهُوَ مُؤْمِنٌ فَلَنُحْيِيَنَّهُۥ حَيَوٰةً طَيِّبَةً وَلَنَجْزِيَنَّهُمْ أَجْرَهُم بِأَحْسَنِ مَا كَانُوا۟ يَعْمَلُونَ ﴾ النحل (٩٧) [١٨].

وقال تعالى: ﴿ وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ الجاثية (١٣) [١٨].

وقال تعالى: ﴿ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجْنَا بِهِۦٓ أَزْوَٰجًا مِّن نَّبَاتٍ شَتَّىٰ (٥٣) كُلُوا۟ وَٱرْعَوْا۟ أَنْعَٰمَكُمْ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّأُو۟لِى ٱلنُّهَىٰ ﴾ طه (٥٣، ٥٤)

وقال تعالى: ﴿ وَعَلَّمْنَٰهُ صَنْعَةَ لَبُوسٍ لَّكُمْ لِتُحْصِنَكُم مِّنۢ بَأْسِكُمْ فَهَلْ أَنتُمْ شَٰكِرُونَ ﴾ الأنبياء (٨٠).

وقد وردت أحاديث نبوية شريفة جميعها تدل على فضل العمل والكسب عن طريق أي حرفة كانت صناعة أو زراعة أو تجارة.

عن أبي هريرة رضي الله عنه قال: قال رسول الله ﷺ: «والذي نفسي بيده لأن يأخذ أحدكم حبله فيتحطَّب على ظهره خير من أن يأتي رجلاً (أعطاه الله ـ عز وجل ـ من فضله) فيسأله: أعطاه أو منعه» (رواه مسلم، ٢/٧٢١) [١٩].

وقد جاء رجل إلى رسول الله ﷺ فقال: يا رسول الله أي الكسب أفضل؟ فقال ﷺ: «عمل الرجل بيده، وكل بيع مبرور، فإن الله يحب العبد المحترف، ومن كدَّ على عياله كان كالمجاهد في سبيل الله عز وجل». (رواه الطبراني في كنز العمال ـ ٤/٤) [٢٠].

وعن ابن هريرة رضي الله عنه أن رسول الله ﷺ قال: «كان زكريا نجَّارًا» (رواه ابن ماجة، ٢/٧٧٢) [٢١].

ويرتبط بهذا الهدف الاستراتيجي لتطوير التعليم الفنيِّ والمهني في المملكة العربية السعودية جوانب أخرى إطارها العام هو الدين الإسلامي وتعاليمه وتوجيهاته السمحة

ويعد الجانب الاجتماعي واحدًا من أهم هذه الجوانب ويؤكِّد على ذلك [٢٢ ، ص٣] بقوله أن «الديناميكية الاجتماعية من المنظور الإسلامي لا تتحقَّق ولا تحقِّق أهدافها بغير العمل، والعمل وظيفة اجتماعية وإخلاص الناس في أداء واجبات تلك الوظيفة يختلف من جيل إلى آخر طبقًا لمدى قوة أو ضعف تمسك الأفراد بقواعد الدين».

ويضيف [٢٣] أن التعليم الفنِّي والمهني يحتاج إلى أكثر من مجرَّد تعليم المهارات أو إعداد الفرد لدخول سوق العمل، فهو يحتاج إلى أن يصنع الإنسان إسهامًا وخدمة اجتماعية في حياة الفرد العامل. . فمهنة التعليم الفنِّي والمهني وفق المنظور الحديث تتطلَّب تعليم الأفراد ما الذي تعنيه المهنة بالنسبة لكل منهم وبالنسبة للمجتمع المحلِّي الذي يعيشون فيه أو ينتمون إليه والمنظور الحديث بهذه الصورة يعني أنه إضافة إلى المهارات المتعلقة بالمهنة، لا بدَّ من تعريف الفرد بالتصنيفات المهنية القائمة والاتصال المهني بين العاملين والرضا الوظيفي ومستوى أسلوب الحياة المتعلق بالمهنة (المشاركة الاجتماعية، خصائص الجماعة التي يتعايش معها، طريقة سكناه وركوبه ونحو ذلك) وبمعنى آخر يتم تحديد (إنسانية المهنة) أمام عيني الفرد الأمر الذي يجعله قادرًا على التحكم ولو تدريجيًّا في نوعية وجوده من خلال عمله.

وهناك ثلاثة مفاهيم جوهرية تؤكِّد حتمية العلاقة بين العمل والفرد وهي :

١ ـ أن الفرد يعيش في مجتمع عامل.

٢ ـ أن العمل يقدم المواقف التي يتم فيها إشباع حاجات الفرد.

٣ ـ أن العمل يرتبط بصورة مباشرة بحياة الفرد الاجتماعية.

لكن أهمية العمل لا تنتهي عند حدِّ الفرد بل تشمل المجتمع كذلك بأجهزته ومؤسساته وهيئاته على اختلاف تركيبها وتنوع أغراضها ووظائفها. فهناك حاجات اجتماعية بالغة التعقيد والأهمية لا يتم إشباعها إلا من خلال العمل، والتعليم الفنِّي والمهني باعتباره تعليمًا مبنيًّا على العمل يساعد المجتمع على إشباع هذه الحاجات.

ثانيًا : توفير العمالة الماهرة اللازمة

يركز هذا الهدف الاستراتيجي لتطوير التعليم الفنِّي والمهني في المملكة على توفير العمالة الماهرة اللازمة لمواجهة أمرين أساسيين :

١ ـ احتياجات أسواق العمالة للقيام بالخدمات الأساسية المطلوبة في مختلف المهن

والحرف والتخصصات المناسبة.

٢ ـ احتياجات خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وذلك وفقًا لما تتطلبه هذه الخطط من خلال الجهات المستفيدة من هذه العمالة، وتمشيًا مع التقدم التقني، وبما يمكِّن هذه العمالة من مواجهة المنافسة القادمة من الخارج.

وينبغي أن تفهم العلاقة القوية بين تطوير التعليم الفنِّي والتدريب المهني وحاجات سوق العمل والعمالة، ومن ثم التنمية الاقتصادية والاجتماعية على أنها تلك الحاجات المتجددة المتطورة التي تحدث في عصر الانفجار المعرفي وثورة المعلومات والتغير السريع خاصة في بنية الأعمال وأدواتها.

وعملية التطوير في التعليم الفنِّي والتدريب المهني كما تؤكِّد عليها البحوث والدراسات ليست مسألة توقعات وحسابات وإسقاطات كمِّية فحسب بل هو جهد مكثف وكبير كيفًا وكمًّا في تغيير المحتوى وإلا فما سبب المفارقات الغريبة في أن خريجي التعليم الفنِّي والمهني على قلَّتهم لا يمتصهم سوق العمل رغم حاجة السوق نظريًّا إلى كثير منهم؟ ولا يرجع هذا إلى عدم نمو سوق العمل نفسه بمقدار ما ترجع إلى عدم امتلاك هؤلاء الخبرة اللازمة للعمل فيه.

إن مسألة التطوير يراعى فيها أبعاد متعددة (اجتماعية، ثقافية، حضارية) فليست مهمة التربية أن تخلق الإنسان الاقتصادي بل مهمتها أن تحقِّق حضارة الإنسان [١٣، ص٤٩٩].

ثالثًا: التخطيط للقوى العاملة

تمثِّل عمليات تخطيط القوى العاملة أو التخطيط للحاجة إلى العاملين في بعض المجتمعات جانبًا آخر من المصاعب التي تواجه جهود تنمية العمالة المحلِّية لديها. فإذا كان التعليم الفنِّي والمهني سيخدم فعلًا جهود تنمية العمالة المحلِّية لسد حاجات المجتمع، فسيحتاج الأمر إلى تخطيط بعيد المدى لهذه الحاجات. وأكثر الخطط القائمة كما تشير الدراسات الجارية حول هذا الموضع تدل على أن عمليات تخطيط القوى العاملة القائمة حاليًا غير صحيحة حتى على مستوى الخطط محدودة أو قصيرة المدى [١٣، ص٦١: ج١] ويتضمن هذا المقوم الاستراتيجي عددًا من الخطوات التي تسهم في علاج هذه القضية السلبية والارتفاع بمستوى التخطيط وهي كما يلي:

١ ـ التخطيط العلمي المدروس للتعليم الفنِّي والمهني بمستوياته المختلفة لتوفير المعلومات اللازمة عن الاحتياجات الراهنة والمستقبلية للمجتمع والأفراد معًا.

٢ ـ إيجاد التوافق المفقود بين التعليم الفنِّي والمهني ومتطلبات خطط التنمية وذلك على مستوى البعد بين الحكومي والخاص، بغرض أن يقوم التعليم الفنِّي والمهني بدوره الحقيقي في تدعيم الأمن الاقتصادي للدولة.

٣ ـ السعي نحو تحقيق درجة مرتفعة من المواءمة بين التعليم الفنِّي والمهني وتحولات هيكل المهن وبنية العمالة وتطورها فضلاً عن أساليب العمل الجديدة ووسائل الإنتاج المستحدثة في سوق العمل والتي ظهرت كرد فعل للتطور السريع والكبير.

٤ ـ إنشاء مركز معلومات يمد القائمين على التعليم الفنِّي والمهني بالبيانات والإحصاءات المختلفة الضرورية للإصلاح والتطوير.

٥ ـ القيام بعملية مسح شامل لحاجات ومتطلبات جميع قطاعات المجتمع من صناعة وزراعة وتجارة وخدمات بجميع مستوياتها في جميع مناطق المملكة مع مراعاة النقاط التالية لمواءمة برامج التعليم الفنِّي والتدريب المهني معها:

(ا) الكثافة السكانية.

(ب) المصادر الطبيعية.

(جـ) المناطق الأكثر احتياجًا.

(د) البرامج الملائمة لطبيعة المنطقة الإنتاجية.

(هـ) البرامج الملائمة لطبيعة أهل المنطقة.

٦ ـ القيام بعملية مسح شامل للمناشط التقليدية السائدة في كل منطقة في المجتمع السعودي ودراستها من حيث الأهمية والجدوى الاقتصادية لها تمهيدًا لإدماجها من مناهج التعليم الفنِّي والمهني.

٧ ـ السعي لحلِّ مشكلة التوظيف لخريجي التعليم الفنِّي في القطاع الخاص وذلك من حيث إن أصحاب العمل دائمًا ما يفضلون غير السعوديين لأسباب مختلفة منها: طواعية غير السعودي للعمل كيف ومتى يريد صاحب المنشأة وغيرها من الأسباب الأخرى.

٨ ـ السعي لحل مشكلة أجور خريجي التعليم الفنِّي في القطاع الخاص وذلك من حيث ضعف الأجور بدرجة تنفر المواطنين، ومن ثم يظلون بلا عمل لفترات طويلة أو

ينخرطون في أعمال أخرى بعيدًا عن تخصصاتهم التي تلقوا فيها الإعداد والتدريب.

رابعًا: توفير التعليم الفنيِّ والتوسع فيه والارتفاع بمستواه

ولتحقيق هذا المقوّم الاستراتيجي لا بدّ من القيام بما يلي:

١ - رسم سياسة القبول في المعاهد والمدارس الفنِّية والمهنية بحيث تتفق مع احتياجات الإنتاج وتتمشَّى مع استعدادات الطلاب المهنية.

٢ - وضع المعايير اللازمة لحسن إدارة التعليم الفنيِّ والمهني مع توفير القيادات الناجحة المناسبة لهذا الحقل من التعليم.

٣ - مراعاة التغير السريع في التقنية وتطورها وتأثير ذلك على احتياجات البرامج وكفاءتها.

٤ - عمل دراسات تتبعية للخريجين الذين التحقوا بمواقع العمل، لتحديد نقاط الضعف والقوة في إعدادهم ووسائل تحسين عملية الإعداد.

٥ - حسن إعداد المعلم وتأهيله باعتبار أن إعداد المعلم وهو عصب العملية التربوية عملية أساسية لتحقيق أي تطوير للتعليم الفنيِّ، ولا بد من دراسة أسلوب الإعداد والخدمة والترقي والأجور والتدريب بحيث يقبل على هذا العمل الأفراد القادرون على العطاء ولا يكون التدريب هو الاختبار الأخير لمن لم يحقق باقي الاختبارات [١].

٦ - الاهتمام ببرامج التوجيه والإرشاد، وتكثيف النشاطات المختلفة وزيادة فعالية برامج التدريب في الداخل والخارج للعاملين فنِّيًا وإداريًا لرفع الكفاءة الداخلية والخارجية.

٧ - العمل على رفع الكفاءة التشغيلية مع حسن استغلال الطاقة الاستيعابية للتعليم الفنيِّ والمهني من خلال ما يلي:

(ا) الاستخدام الأمثل للحيز المكاني.

(ب) عضو هيئة التدريس أو التدريب ونصابه التدريسي.

(جـ) تدفق الطلبة والمتدربين.

(د) الاستخدام الأمثل للفترة الزمنية المتاحة.

(هـ) التكاليف التشغيلية.

٨ - تحديد دور ومهام كل مؤسسة تعليمية وتدريبية في تحقيق أهداف تنمية القوى العاملة.

٩ ـ وضع سياسات موحدة للقبول تحد من انتقال الطلاب والمتدربين من مؤسسة إلى أخرى قبل انتهاء العام الدارسي وذلك للتقليل من ارتفاع نسبة التسرب.

١٠ ـ الاهتمام بتوفير المعلومات والإحصاءات الخاصة بتحديد احتياجات سوق العمل من التخصصات المختلفة في شكل أهداف محددة ضمن خطط بعض الجهات التدريبية تضمن معالجتها ووضع الحلول المناسبة لها.

١١ ـ التركيز على إعداد خطة عامة بعيدة المدى للتدريب تشمل أنواعه كافة لتحقيق التوازن في تطوير وإعداد القوى العاملة وذلك في صورة أهداف محددة.

١٢ ـ اتباع السبل الكفيلة بتوفير القيادات الواعية المتمكنة رفيعة المستوى عن طريق الابتعاث والتدريب في المجالات الفنية والتربوية كافة.

خامسًا: توفير التمويل اللازم

يعد التمويل أحد العوامل المعيقة أو المساعدة في عملية التوسع في التعليم الفنِّي والمهني نظرًا لما يتطلبه هذا النوع من التعليم إلى تكاليف كبيرة. حيث تشير تقديرات الخبراء إلى أن تكاليف طالب المدرسة الفنِّية هي أكثر بأربع مرَّات من تكاليف طالب المدرسة العامة ـ العادية ـ كما أن التعليم الفنِّي والمهني يحتاج إلى معاهد ومدارس ذات مواصفات متكاملة وشاملة لكل ما تحتاجه العملية التعليمية التدريبية وخاصة العدد والآلات والمكنات وغيرها من المتطلبات الخاصة بالتدريب والتأهيل لحرفة ما. هذا فضلاً عن الهيئة التعليمية التي هي من نوع مميَّز وخاص كذلك. وتلعب المادة الأولية التي سوف يستهلكها الطالب خلال التدريب أهمية بالغة في نجاح التعليم الفنِّي والتدريب المهني أو فشله ذلك، وإنه من العبث أن نتحدث عن إيجابيات المدرسة الفنِّية إذا لم نستطع أن نؤمِّن لشعبة النجارة فيها ما تحتاج إليه من أخشاب، ويمكن تطبيق هذا المثال على مختلف المهن الأخرى مثل: الخراطة، الحدادة، الكهرباء، النسيج وغيرها من المهن التي تحتاج كلها إلى مواد أولية مطلوبة من أجل تأهيل الطالب [١٠].

ويهدف هذا المقوم الاستراتيجي لعلاج هذه القضية السلبية التي قد تؤثِّر سلبًا في تطوير التعليم الفنِّي والمهني من خلال عدد من الخطوات هي:

١ ـ توفير الاحتياجات المادية للتعليم الفنِّي والمهني عن طريق التعاون الإيجابي والقوي بين القطاع الخاص والحكومة لتوفيرها.

٢ - التوسع في إقامة المعاهد والمدارس الفنِّية والمهنية بالتعاون مع القطاع الخاص.

٣ - إنشاء برامج على نفقة القطاع الخاص كل حسب احتياج منشأته مع تحمل نفقات جلب وتدريب معلميه وكل ما يلزم البرنامج من احتياجات ومتطلبات على أن يكون الغرض الأساسي والرئيس من الإنشاء هو المساهمة في تطوير التعليم الفنِّي والمهني والرفع من مستواه.

سادسًا: إقامة علاقات قوية بين التعليم الفنِّي والمهني وقطاعي الإنتاج والخدمات

وهذه العلاقات القوية التي تتطلب أن يكون هناك ضمان لوجودها واستمراريتها تتمثَّل في:

١ - إشراك الغرف التجارية والصناعية في مسؤولية الإشراف والمتابعة لهذه العلاقة.

٢ - الربط بين التعليم الفنِّي والمهني وبين مواقع الإنتاج وفرص العمل.

٣ - تدريب الطلاب في المصانع والورش ومواقع العمل، لذا يفضل أن يتوفر لدى الشركات والمصانع الكبيرة والمتوسطة ورش متخصصة لهذا الغرض.

٤ - اشتراك القائمين على مشروعات الإنتاج والخدمات في تخطيط مناهج التعليم الفنِّي والتدريب المهني.

٥ - إشراكهم في التدريس في مؤسسات التعليم الفنِّي والمهني.

٦ - إشراكهم في بعض المجالس التي تعطي المشورة لمؤسسات التعليم الفنِّي والمهني في مسائله وعلى مستوياته ونوعياته المختلفة وأن تكون المشاركة بفعالية وليس لمجرد المشاركة الشكلية.

سابعًا: المدرسة باعتبارها وحدة إنتاجية

ربط التعليم الفنِّي والمهني بمؤسسات الإنتاج من مصانع ومزارع وشركات ومؤسسات خدمات وذلك بإعادة تصميم المعاهد والمدارس والكليات الفنِّية والمهنية على أساس أنها وحدات إنتاجية تخضع لتوجيهات تلك المؤسسات فيما يتعلق بالبرامج المقدمة ومحتواها والمعدات وآلات الإنتاج التي يجب أن تتوافر وربط هذه التوجيهات بنظام التعليم والتدريب وما يتبع ذلك من تطوير وتحديث البرامج التعليمية والتدريبية بالمدرسة لكي تتلاءم مع حاجات المؤسسات الإنتاجية من مستوى العمالة الماهرة ويتطلَّب ذلك:

١ ـ سن التشريعات الملزمة للأفراد والمؤسسات الإنتاجية بفرض تحصيل نسبة من الأرباح لتمويل التعليم الفنيِّ والصناعي والزراعي بالإضافة للعائد من ذات المدرسة بصفتها وحدة إنتاجية للإنفاق عليه والتوسع فيه [٢٤].

٢ ـ صرف نسبة من حصيلة أرباح المدرسة بصفتها وحدة إنتاجية إلى الطلاب العاملين وهي نسبة رمزية وذلك كأجر لهم على العمل الذي يقومون به وتشجيعًا لهم على الاستمرار في الإنتاج وتحسينه من خلال تحفيزهم على زيادة الرغبة في التعليم والتدريب. ومضمون هذا المقوم الاستراتيجي هو ليس فقط زيادة نسبة الملتحقين بل كذلك إدراك الفائدة العملية التي تعود على الطالب من الالتحاق بهذا النوع من التعليم وإعداد الطالب الإعداد العملي والفعلي للانخراط في سوق العمل بثقة وكفاءة.

ثامنًا: اتخاذ البيئة المحلِّية منطلقًا للدراسة في التعليم الفنيِّ والمهني

يهدف هذا المقوم الاستراتيجي إلى ربط ما يدرسه طالب التعليم الفنيِّ بواقع الحياة التي يعيشها وعندما ترتبط المقررات الدراسية بمواقف الحياة التي يعيشها الطلاب، تكتسب هذه المقررات حيوية، وتتحول إلى جزء من حياة هؤلاء الطلاب، فتكون استفادتهم منها كبيرة. وهذا يعني تمهين التعليم الفنيِّ. والمقصود بالتمهين هنا هو توظيف المقررات الدراسية التي يدرسها الطالب حسب طبيعة البيئة التي يوجد فيها، والمهنة التي ينوي الاشتغال بها مستقبلاً والتمهين يساعد على:

١ ـ الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية الموجودة في البيئة.

٢ ـ دفع الفرد إلى بذل المزيد من الجهد من أجل تحقيق اكتفاء كريم من متطلبات الحياة الأساسية من الطعام والشراب والكساء والسكن.

ولتحقيق ذلك فإن التمهين يحتاج إلى التخطيط العلمي الفعَّال والذي على ضوئه تتحقَّق أهداف التمهين بوجه خاص وأهداف التعليم الفنيِّ والمهني بوجه عام.

إن التباين بين بيئات المملكة العربية السعودية واضح ومحدد حيث توجد بيئات؛ زراعية، وصناعية، وصحراوية، وساحلية، وعلى ذلك فإنه من الأوفق والأجدى أن يكون لكل بيئة خريطة أعمال لطلاب التعليم الفنيِّ والمهني بأنواعه المختلفة، ترتبط بظروف وأنشطة بيئتهم [٣، ص٢٠٩] ونضرب مثالاً على ذلك فيما يلي:

ففي منطقة زراعية مثلاً، حيث يتوافر فيها الماء والأرض الصالحة، يجب أن ترسم

خريطة الأعمال المطلوبة من الطلاب، لتحقيق البقاء، سواء كانت أعمالاً زراعية، أو تصنيع منتجات أو خدمات زراعية، أو خدمات عامة أو تربية حيوانية. وبعد ذلك تصمم مناهج التعليم الفنيِّ والمهني بحيث يتم إعطاؤها بعدًا بيئيًّا يعين الطالب أثناء دراسته على أن يتفاعل مع بيئته الزراعية تفاعلاً مثمرًا. وما أن ينهي دراسته في التعليم الفنيِّ حتى يكون قد امتهن مهنـة هو قادر عليهـا. وبذلك يسهم الطالب في خريطة الأعمال الخاصة بالبقاء في بيئته الزراعية [٤، ص٧] وما نطبقه على البيئة الزراعية في هذا المثال ينطبق على مختلف البيئات الأخرى الموجودة في المملكة العربية السعودية.

تاسعًا: تطوير المناهج الدراسية للتعليم الفنيِّ والمهني

يركز هذا المقوم الاستراتيجي على السعي الجاد والمستمر لتطوير مناهج التعليم الفنيِّ والمهني على ألَّا يكـون هذا التطوير وقتيًّا بل يجب أن يأخذ صفة الاستمرارية وأن يكون الإطار العام للتطوير هو التجديد والتحديث بما يتناسب مع روح العصر والانفجار المعرفي وثـورة المعلومـات وذلـك مما أصبـح هو السائد على مستوى المجتمعات المتقدمة. حيث أصبحت المتغيرات التكنولوجية والعلمية السريعة والكبيرة سمة تتشكل بها أنظمة المجتمع وبخاصة نظمها التعليمية.

وتؤكِّـد الاستراتيجية على أن الأمر هنا يلزم ضرورة العمل على إدخال مستجدات العلم والتكنـولـوجيا في برامـج التعليم الفنيِّ والمهني «بهـدف إيجاد أفراد يملكون معرفة ومعلومات تكنولوجية متقدمة وعالية المستوى تمكنهم من الفهم الصحيح والدقيق لمتطلبات الإنتاج في الوقت الحاضر وتمدهم بالقدرة على التعامل مع معطيات التكنولوجيا مستقبلاً مايعني حصولهم على تدريب متقدم في هذه التقنيات في مجالات العمل المختلفة زراعية وصناعية وتجارية» «كايلودس» [٢٥، ص ص ١٠ ـ ١١] ولتحقيق ذلك لا بد من توافر ما يلي:

١ ـ حرص مؤسسة التعليم الفنيِّ والتدريب المهني على إدخال كل ما يستجد من تقنيات علمية وتكنولوجية.

٢ ـ توافر المعامل والورش التي تستوعب تلك التقنيات الحديثة.

٣ ـ تأهيل وتدريب المعلمين على التعامل مع هذه التقنيات الحديثة بكفاءة وفعالية.

٤ ـ التأكيد على تعليم الطلاب وتدريبهم من خلال التقنيات العلمية والتكنولوجية

الحديثة بما يؤهِّلهم للأخذ بيد المجتمع نحو مسايرة تطورات العصر «وتقع على التعليم هنا مسؤولية مزدوجة؛ فمن ناحية، التعليم مطالب بوضع المتعلم على الطريق الصحيح نحو اكتساب المهارات والقدرات اللازمة له والتي تساعده على المشاركة في جهود التنمية وكسب العيش ومن ناحية أخرى، على التعليم أن ينمِّي شخصية المتعلِّم بدرجة تؤهِّله وتساعده على التفاعل والتوافق مع العالم الذي يعيش فيه، ومع التأثيرات التي تحدثها التكنولوجيا» «هوغ» [٢٦، ص٩].

عاشرًا: القضاء على ازدواجية التعليم

ينظر إلى التعليم الفنِّي والمهني على أنه نوع من التعليم يقدَّم إلى فئة معيَّنة من المجتمع ممن ليس لهم طموح علمي أو عملي، أو ممن فشلوا في دخول التعليم العام لأسباب مختلفة وقد تكون خارجة عن إرادتهم، أو من أصحاب الطبقة الفقيرة من المجتمع التي تسعى إلى تعليم أبنائها حرفة لمساعدتهم على المعيشة والحصول على لقمة العيش. وقد ينظر إلى من يلتحق بالتعليم الفنِّي والمهني على أنهم أصحاب القدرات العقلية والتحصيلية الضعيفة التي لا تؤهِّلهم لمواصلة تعليم أعلى.

تلك بعض المفاهيم السلبية تجاه التعليم الفنِّي والمهني وممن يلتحقون به وهذا يعود في رأي الباحث وعدد غير قليل من المتخصصين في هذا الحقل إلى الفصل الحاصل بين التعليم العام والتعليم الفنِّي داخل نظام تعليمي واحد مما أوجد طبقتين منفصلتين كذلك من أبناء المجتمع داخل مجتمع واحد. ويشير إلى ذلك [٢٣، ص٢١] بقوله: «وفي حقيقة الأمر فإن مجرد استخدام مصطلحي التعليم العام والتعليم الفنِّي والمهني لا يعنيان أنهما شيء مختلف. فالتعليم العام في جوهره هو التعليم بأنواعه المختلفة وبجوانب ميادينه ومؤسساته المتعددة، للصغار والكبار، وللذكور وللإناث، وللأغنياء وللفقراء، وللأصحاء وغير الأصحاء. وطالما أن كل ذلك شيء واحد فإن أي عطل يصيب فرعًا أو أصلاً أو فريعًا صغيرًا سيترتب عليه تعطيل لوظائف الكل» هذا من جانب ومن جانب آخر يتساءل الباحث عن سبب منطقي ومقنع يجعل من التعليم برمته تعليمًا مجزءًا إلى خاص وعام.

ويوجه أحد الباحثين إلى أنه لم يعد من المفيد رؤية أي قطاع من قطاعات التربية والتعليم مستقـلًا بذاتـه عن غيره من القطاعات، فالنظام التعليمي بمراحله وأنواعه لا يتجزأ، والتعليم الفنِّي والمهني من خلال هذه النظرة الشاملة للنظام التعليمي ما هو إلا فرع

يخضع ويتأثَّر بالعوامل المؤثِّرة في النظام التعليمي كله، لذلك فإن أي إصلاح جزئي يقدم لتطوير التعليم التقني والمهني سيكون عملاً هامشيًا لا يصيب جوهر المشكلة ولا يحقِّق المطلوب لهذا التعليم [١٠، ص٢٤٤].

ويؤكِّد العطار [١، ص٢٢] بقوله: إن أية ازدواجية في التعليم الإلزامي. . . أو على مستوى التعليم الثانوي (أكاديمي - فنِّي) تعني أن الاهتمام بإنشاء قطاعات للتعليم الفنِّي أو التقني قبل الجامعي في المجتمع هو تدعيم تشعيب النظام التعليمي وخلق ازدواجيات في البيئة التقليدية. وهذا يعني أن تقسيم التعليم إلى فنِّي وأكاديمي تقسيم فاصل يؤدِّي إلى تناقض مع متطلبات العصر التي أكَّدت على أهمية إلمام الفرد بالمعرفة التقنية مادية كانت أم فكرية، فإذا كان هناك فصل بين ما هو عملي (مادي) وما هو فكري (نظري) فإن النتيجة تشويه لأي عملية تطوير لنظام التعليم وعرقلة جهود المساواة وتحقيق العدالة الاجتماعية في التربية.

ويتضمن هذا المقوم الاستراتيجي لتطوير التعليم الفنِّي والمهني عددًا من النقاط لعلاج هذه القضية السلبية وهي:

١ - تدعيم مفهوم التربية من أجل المهنة (Career education) وذلك بإضافة بعض المواد أو الموضوعات المهنية ضمن مناهج وبرامج التعليم الأساسي (ابتدائي وإعدادي) والثانوي العام، وتدعيم أنشطة المجالات بصورة أكثر وظيفية من خلال تخصيص من (١٥ - ٢٠٪) من إجمالي الساعات الدراسية - النظرية خاصة - لمعرفة وممارسة أنشطة مهنية حقيقية داخل وخارج المدرسة، بغية بناء اتجاهات إيجابية تجاه احترام العمل اليدوي وممارسته وتمهيدًا للقضاء على النظرة الثنائية الطبقية تجاه العمل اليدوي والتعليم المهني ومساعدة الطلاب على الاجتياز المهني مستقبلاً.

٢ - ضرورة تواصل التعليم الفنِّي والمهني مع التعليم الجامعي دون قيود أو شروط مسبقة وذلك بكليات الهندسة والزراعة والتجارة وغيرها من الكليات التي يمكنها الاستيعاب النوعي لخريجي ثانويات ومعاهد التعليم الفنِّي.

٣ - إعادة تصميم المناهج الدراسية للتعليم الفنِّي وذلك بالاهتمام بمواد مثل العلوم والرياضيات واللغات وغيرها من المواد والأنشطة الأكاديمية التي تضع الطالب على قدم المساواة مع طالب التعليم العام وتمهد له الالتحاق بالتعليم الجامعي دون عناء أو خوف من

قبل الجهات المسؤولة أو من قبل الطالب نفسه من الفشل وفي إطار من المساواة مع طلاب التعليم الثانوي العام على أن يشارك في تصميم هذه المناهج متخصصون من أساتذة الجامعات والكليات المعنية [٢٧ ، ص١٥٧].

هذا وقد قام كل من البنك الدولي واليونسكو بدور كبير وبارز في توجيه الاهتمام بالتعليم الفنِّي والمهني حيث قامت المنظمتان بالتأكيد على نظرية تمهين التعليم الثانوي حيث رأت أن تنويع التعليم الثانوي على أسس مهنية هو الحل الأمثل للإصلاح التعليمي بوجه خاص والإصلاح الاقتصادي بوجه عام. وقد وقف البنك الدولي موقفًا مضادًا تجاه كل السياسات التعليمية التي اتخذت منحنى آخر بعيدًا عن ذلك في الدول النامية «ساشاربولوس ولوكسلي» [٢٨].

الخلاصة

هدف هذا البحث إلى إيجاد استراتيجية لتطوير التعليم الفنِّي والمهني في المملكة العربية السعودية مبنية على ركائز ومقوِّمات قوية. وقد تم استخدام أسلوب تحليل المضمون كأحد الأساليب التي يشتمل عليها المنهج الوصفي التحليلي سعيًا نحو تحقيق هدف الدراسة الرئيس من خلال تحليل إجابات عدد من الأسئلة هي :

١ ـ ما أهم القضايا السلبية التي يواجهها التعليم الفنِّي والمهني في المملكة العربية السعودية؟

٢ ـ ما أهم الأفكار والاتجاهات المختلفة الرامية إلى تطوير التعليم الفنِّي والمهني؟

٣ ـ ما أهم الاستراتيجيات التي وضعتها المملكة لمواجهة سلبيات ومن ثم تطوير التعليم الفنِّي والمهني لديها؟

وقد تم الإجابة عن الأسئلة من خلال استعراض أهم القضايا السلبية وأهم الاستراتيجيات التي وضعتها المملكة لمواجهتها وأهم الاستراتيجيات التي هدفت إلى تطوير التعليم الفنِّي والمهني.

ويمكن إبراز الإطار الاستراتيجي الرامي لتحقيق الأهداف المنشودة من التعليم الفنِّي والمهني كما اتضح من البحث فيما يلي :

الاهتمام بتنمية القوى البشرية ورفع قدراتها على العطاء المستمر على تطوير هذه

القدرات عن طريق التعليم والتدريب لإيجاد المواطن ذي الخبرة الفنِّية العالية والمكتسب لأنماط السلوك الإنتاجي المتقدمة، وحشد كل الطاقات بهدف إيجاد التوازن المطلوب بين المتاح من القوى العاملة وبين المطلوب منها في المستقبل، وأن تعمل جميع الأجهزة القائمة على التعليم والتدريب في أرجاء المملكة المختلفة بمزيد من التعاون والتنسيق.

هذا وبالاعتماد على الخلفية النظرية من دراسة واقع التعليم الفنِّي والمهني وتشخيصه واستجلاء نقاط الضعف والقوة فيه، ثم الوقوف على أهم الأفكار والاتجاهات الرامية إلى تطوير هذا النوع من التعليم تم وضع استراتيجية التطوير المقترحة والتي يعتبرها الباحث خطوة مساهمة بجانب الاستراتيجيات التي وضعتها المملكة لتطوير التعليم الفنِّي والمهني وتنمية القوى البشرية المنشودة. وقد جاءت الاستراتيجية في عشرة مقوِّمات، كل مقوِّم فيها يمثِّل جانبًا مهمًّا من جوانب التطوير، وتعمل المقوِّمات العشرة مجتمعة لتكوِّن الاستراتيجية المقترحة لتطوير التعليم الفنِّي والمهني في المملكة العربية السعودية ويمكن تلخيصها فيما يلي:

أولًا: إبراز القيمة الإسلامية للعمل المهني مع التأكيد على أهمية الجانب الاجتماعي فيه.

ثانيًا: توفير العمالة الفنية الماهرة اللازمة.

ثالثًا: التخطيط للقوى العاملة المؤهَّلة فنيًّا ومهنيًّا.

رابعًا: توفير التعليم الفنِّي والمهني بمستوياته كافة والتوسع فيه والارتفاع بمستواه.

خامسًا: توفير التمويل اللازم.

سادسًا: إقامة علاقات قوية بين التعليم الفنِّي والمهني وقطاعي الإنتاج والخدمات.

سابعًا: اعتبار المدرسة وحدة إنتاجية.

ثامنًا: اتخاذ البيئة المحلية منطلقًا للدراسة في التعليم الفنِّي والمهني.

تاسعًا: تطوير المناهج الدراسية للتعليم الفنِّي والمهني.

عاشرًا: القضاء على ازدواجية التعليم.

المراجـع

[١] العطار، سلامة صابر، «استراتيجية تطوير التعليم الفنِّي في جمهورية مصر العربية، دراسة تحليلية نقدية»، *دراسات تربوية*، القاهرة، المجلد (٩)، الجزء (٦٣)، ١٩٩٤م.

[٢] الرياشي، حمزة عبدالحكيم، «التعليم الفنِّي وسبل تطويره في الوطن العربي» القاهرة، مؤتمر «*مستقبل التعليم الفنِّي في مصر*»، رابطة التربية الحديثة، ١٩٩٣م.

[٣] البهواش، السيد عبدالعزيز، «نحو فلسفة جديدة للتعليم الثانوي الفنِّي في مصر لمواجهة تحدِّيات القرن الحادي والعشرين» القاهرة، مؤتمر مستقبل *التعليم الفنِّي في مصر*، رابطة التربية الحديثة، ١٩٩٣م.

[٤] زاهر، ضياء الدين، «*التخطيط الشبكي والمشروعات التعليمية.*» القاهرة، دار سعاد الصباح للنشر والتوزيع، ١٩٩٢م.

[٥] عبيدات، ذوقان؛ عدس عبدالرحمن وعبدالحق قايد. *البحث العلمي مفهومه. أدواته. أساليبه*، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع، ١٩٨٨م.

[٦] إيدجار فور. وآخرون، *تعلم لتكون*، ترجمة د. حنفي بن عيسى، اليونسكو، الجزائر، الشركة الوطنية للتوزيع، ١٩٩٣م.

[٧] جلال، عبدالفتاح. وآخرون، *استراتيجية مقترحة لمحو الأمية في الوطن العربي*، سرس الليان. مصر، المركز الدولي للتعليم الوظيفي للكبار في العالم العربي، ١٩٧٦م.

[٨] عبدالجواد، صابر، *اتجاهات جديدة في التربية الصناعية*، القاهرة، دار المعارف، ١٩٦٢م.

[٩] فهمي، محمود، د. ت *مبادىء التربية الصناعية*، القاهرة، دار الأنجلو المصرية.

[١٠] الجراجرة، عيسى، «التعليم والتدريب المهني في الأردن واقعه وتطلعاته المستقبلية»، *رسالة الخليج*، الرياض، العدد (١٧). السنة (٦)، ١٩٨٦م.

[١١] معوض، صلاح الدين إبراهيم، «الكفاءة الداخلية لنظام التعليم التقني في سلطنة عمان»، القاهرة، مؤتمر مستقبل *التعليم الفنِّي في مصر*، رابطة التربية الحديثة، ١٩٩٣م.

[١٢] الأغبري، بدر سعيد، «التعليم الفنِّي والمهني في الجمهورية اليمنية واتجاهات تطويره»، القاهرة، مؤتمر *مستقبل التعليم الفنِّي في مصر*، رابطة التربية الحديثة، ١٩٩٣م.
[١٣] الفقي، عطية منصور، «التعليم الفنِّي في المملكة العربية السعودية»، القاهرة، مؤتمر *مستقبل التعليم الفنِّي في مصر*، رابطة التربية الحديثة، ١٩٩٣م.
[١٤] المؤسسة العامة للتعليم الفنِّي والتدريب المهني، *التعليم الفنِّي والتدريب المهني طريق المستقبل، والمسيرة الناجحة*. الرياض، ١٩٨٩م.
[١٥] وزارة التخطيط، *خطة التنمية الخمسية «الرابعة»* ١٤٠٥ - ١٤١٠هـ/ ١٩٨٥ - ١٩٩٠م، الرياض، ١٤٠٥هـ/ ١٩٨٥م.
[١٦] المؤسسة العامة للتعليم الفنِّي والتدريب المهني، «*دور المؤسسة العامة للتعليم الفنِّي والتدريب المهني في مجال التخطيط لإعداد القوى العاملة الفنِّية والمهنية*» الرياض، ورقة عمل مقدمة لندوة التخطيط العاملة في المجال الفنِّي والمهني، معهد الإدارة العامة، ١٤١٠هـ/ ١٩٩٠م.
[١٧] البيلاوي، حسن حسين، «الإيديولوجية في سياسة التعليم الفنِّي في مصر والدول النامية: دراسة نقدية» القاهرة، مؤتمر *السياسات التعليمية في الوطن العربية*، رابطة التربية الحديثة، ١٩٩٢م.
[١٨] *القرآن الكريم*.
[١٩] صحيح مسلم.
[٢٠] الطبراني (*كنز العمال*).
[٢١] سنن *ابن ماجة*.
[٢٢] عبدالباقي، زيدان، *علم الاجتماع الإسلامي*، القاهرة، مكتبة وهبة، ١٩٨٤م.
[٢٣] الخطيب، محمد بن شحات، «الأصول العامة للتعليم الفنِّي والمهني»، *دراسة في استراتيجيات التعليم الفنِّي والمهني* ومشكلاته، الرياض، مكتب التربية العربي لدول الخليج، ١٩٩٥م.
[٢٤] السيد، أحمد إبراهيم أحمد، «دراسة تحليلية لتطور التعليم الفنِّي في مصر ومتطلبات تحديثه وزيادة فاعليته» القاهرة، مؤتمر *مستقبل التعليم في مصر*، رابطة التربية

الحديثة، ١٩٩٣م.

[٢٥] Caillods, F., "Development of the computer and microelectronics industry and Autmation, and its consequences for education and training in the developing countries," Paris, *Report of IIEP Seminor,* Unesco Press, 1987.

[٢٦] Hough, J. R., *Education and the National Economy,* London, Croom Helm, 1987.

[٢٧] طلبة، جابر محمود، «أزمة الوضع الاجتماعي للتعليم الفنيّ في مصر: دراسة تحليلية لبعض عوامـل الواقع والمأمول»، القاهرة، *مؤتمر مستقبل التعليم الفنيّ في مصر،* رابطة التربية الحديثة، ١٩٩٣م.

[٢٨] Psacharopoulous, G., "Curricullum diversefication in Colombia and Tanzania: An Evaluation," *Comparative Education Review,* Vol., 29, No. 4, 1985, 507-525.

A develpoment strategy for vocational and technical education in the Kingdom of Saudi Arabia

Fahad Ibrahim Al-Habeeb

Associate Professor, Department of Policy and Management

Abstract: The purpose of this study was to state A develpoment strategy for vocational and technical education in the Kingdom of Saudi Arabia as a contribution to the strategies that is taking place by the government in its process of developing the manpower needed for Society development.

To achieve this purpose, a descriptive Analysis method has been used to answer the following questions:

1 - What are the most negative issues thas face the development of vocational and technical education?

2 - What are the concepts and attitudes toward the development of vocational and technical education?

3 - What are the strategies that have been taking by the Kingdom government.

Findings of the study stated the strategy development for vocational and technical education in the Kingdom of Saudi Arabia which contain the following:

1 - Insure the Islamic value of vocational work.

2 - Provide technical skilled worker that needed.

3 - Planning for a good manpower.

4 - Provide vocantional and technical education in every level.

5 - Provide financial that needed.

6 - Provide strong relation between vocátional and technical education and sectors of production services.

7 - Consider shcool as a production sector.

8 - Consider local environment as a center for vocational and technical education study.

9 - Developing the vocational and technical education curriculum.

10 - Turne down the douplication of instruction

رسالة التربية وعلم النفس، ع ٧، ص ص ٨٥ ـ ١٣٦، الرياض (١٤١٧هـ/١٩٩٦م)

فعالية منهج العلوم بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في إكساب الطلاب المعارف المتعلقة بالقضايا ذات الصلة بالعلم والتقنية والمجتمع

الدكتور سعيد محمد رفاع

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد بكلية التربية ـ جامعة الملك سعود ـ فرع أبها

ملخص البحث

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد أهم القضايا ذات العلاقة بالعلم والتقنية والمجتمع والتي ينبغي تدريسها وتضمينها في منهج العلوم للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية، إضافة إلى معرفة مدى احتواء هذا المنهج على القضايا المشار إليها، ومدى فاعليته في تزويد طلاب المرحلة الثانوية بالمعارف المتعلقة بالقضايا ذات العلاقة بالعلم والتقنية والمجتمع.

ولتحقيق هذه الأهداف فقد تم إعداد قائمة بالقضايا الأساسية والفرعية والتي ينبغي تدريسها في منهج علوم المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية. كما تم تحليل كتب العلوم بالمرحلة الثانوية وأعد اختبار تحصيل في المعارف المتعلقة بهذه القضايا.

وقد شملت عينة الدراسة (٣٦) فردًا من أساتذة الجامعة وموجهي ومعلمي العلوم، كما تم تطبيق اختبار التحصيل على مجموعة مكونة من (١١٩) طالبًا يمثلون بداية المرحلة الثانوية و (١١٧) طالبًا يمثلون نهاية المرحلة الثانوية.

وقد بينت نتائج الدراسة أن القضايا التي ينبغي تدريسها في منهج العلوم في المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية هي (الصحة والغذاء، البترول والصناعات الكيميائية، المياه، الثروات المعدنية، الأجهزة والأدوات، التصحر، التلوث، الأسلحة الكيميائية والنووية والطقس).

أما بالنسبة لمدى احتواء منهج العلوم في المرحلة الثانوية لهذه القضايا، ونتيجة لتحليل كتب العلوم، فقد تم التوصل إلى أن هناك قضايا تمت معالجتها بشكل جيد وهي (التلوث، الصحة والغذاء والثروات المعدنية). أما القضايا التي عُولجت بشكل جزئي فهي (التصحر، المياه، الأجهزة والأدوات والبترول والصناعات الكيميائية). كما أن هناك قضايا لم تتعرض لها كتب العلوم مطلقاً وهي كل من قضيتي الطقس والأسلحة الكيميائية والنووية.

ونتيجة لتطبيق اختبار التحصيل فقد توصلت الدراسة إلى أن مناهج علوم المرحلة الثانوية غير فعالة بشكل كافٍ في تزويد طلابها بالمعارف المتعلقة بالقضايا ذات العلاقة بالعلم والتقنية والمجتمع . وقد انتهت الدراسة بتقديم عدد من التوصيات في سبيل تطوير التربية العلمية .

مقدمـــة

يتوقف التقدم العلمي لأي مجتمع على قدرته في متابعة التغيرات التقنية السريعة ذات القفزات الهائلة التي يمر بها العالم أجمع ، وتعوّل معظم المجتمعات على التعليم الشيء الكثير وتعقد عليه الآمال في إعداد جيل قادر على استيعاب هذه التغيرات ومسايرتها ، ويعتبر تطوير الـتربية العلمية على وجه الخصوص من أهم الطرق اللازم اتباعها لملاحقة ركب الدول المتقدمة تقنيًّا، ويرى القصير أن مفتاح الخروج من الوضع المأساوي الذي تعيشه كثير من الدول الإسلامية ، يتمثل في السعي الحثيث لتغيير الواقع العلمي والتقني [١].

وتشـير بعض الدراسات إلى أن تطوير تدريس العلوم في ضوء التفاعل بين العلم والتقنية وتـأثـرهمـا بالمجتمع من أهم المنطلقات التي يجب التأكيد عليها في تطوير التربية العلمية في الدول العربية [٢].

والاهتمام بتطوير التربية العلمية وفق هذا الاتجاه (العلم والتقنية والمجتمع) لم يكن قاصرًا على بلدان دون أخرى وإنما أصبح منذ بداية الثمانينيات موجهًا أساسيًّا لبناء العديد من البرامج [٣]. وقد أيد هذا الاتجاه في الولايات المتحدة مثلاً الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم وفي بريطانيا جمعية معلمي العلوم ومجلس العلوم في كندا (إيكنهيد، فلمنج وريان) [٤].

وقـد جاء هذا الاهتمام كرد فعل لما هو سائد في التربية العلمية من اتباع للطريقة التقليدية في تدريس العلوم والتقنية حيث يشـير كراجكيك [٥] إلى أن مناهج العلوم في الولايات المتحدة الأمريكية لا تساعد الطلاب في التعلم عن طبيعة العلم والتقنية والتكامل مع قضايا المجتمع ومشكلاته ، بل على العكس من ذلك هو السائد حيث تعمل على حفظ المفاهيم والمصطلحات العلمية بلا فهم أو استيعاب من قبل الطلاب . كل ذلك في وقت يعج العالم فيه بالعديد من المشكلات، منها ما يتعلق باستخدام التقنية في الحياة اليومية والتلوث والمشكلات الصحية والحروب وما إلى ذلك من مشكلات ينبغي إعداد الأجيال القادمة لمواجهتها .

وليس بغـريب أن تعـاني الـدول العـربية بشكـل عام والدول الخليجية على وجه الخصوص من العديد من المشكلات التي تفرضها عليها ظروفها الخاصة سواء كانت بيئية أو اقتصادية أو اجتماعية .

ويشير حسن [٦] إلى أن العالم العربي بشكل عام قد تأثر بالدعوة الصادرة من الدول المتقدمة والتي تنادي بتطوير تدريس العلوم مما انعكس على المناهج الدراسية إلا أنه وفي بداية الأمـر وخلال الستينيات ظل الهدف الأساسي لتدريس العلوم منصبًا على إكساب المفاهيم والمبادىء والنظريات العلمية بينما تغير الحال في الثمانينيات حيث أصبحت المناهج تسعى لإعداد الفرد المثقف علميًّا .

وعلى الرغم مما تعاني منه المناهج العلمية للدول المتقدمة كما سبقت الإشارة إلى ذلك فإن الدول النامية قد تقع في الأخطاء نفسها وذلك نتيجة «تطبيق النظم والمناهج المستوردة دون تطويعها للواقع والبيئة المحلية» [٧]. ولهذا يجب أن تكون احتياجات المتعلمين وما يواجهونه من مشكلات محلية منطلقًا لبناء برامج في التربية العلمية في ضوء اتجاه (العلم والتقنية والمجتمع) الذي يهدف إلى تعريف المتعلم بتأثير العلم والتقنية في حياته شخصيًّا وفي مجتمعـه ولتـدريبه على المهارات التي يمكن استخدامها لحل ما يواجه من مشكلات يومية . وفي دول الخليج ، عمومًا ، يرى التويجري [٨] أنه «لا يستطيع أحد أن يتشكك في خطورة وأهمية هذه القضية (العلم والتقنية والمجتمع) مهما كان موقفه أو فهمه للتكنولوجيا» . كما أن في ربط المفاهيم والحقائق العلمية بالحياة اليومية وسيلة لجعل تعلم العلوم «لبنة قوية في تحقيق النمو التقني والصناعي والتطور والوصول إلى مرحلة التنمية الشاملة للمجتمع» [٩، ص ١٢٢].

ومن ضمن المرتكزات المهمة لإعداد الفرد المثقف علميًّا ـ كما أوصت بذلك رابطة معلمي العلوم الأمريكية ـ بأنه يتعين على مقررات العلوم في المرحلة الثانوية تنمية الثقافة العلمية والتكنـولـوجية وأن لا يقـل الاهتـمام بالقضايا المجتمعية المرتبطة بالعلوم في هذه المقررات عن ٢٠٪ كحد أدنى [١٠] ولتحقيق ذلك في العالم العربي يشير زيتون [١١ ، ص ٣٣] إلى أنه يجب «إعادة النظر في التربية العلمية على مختلف المستويات والمسؤوليات» .

وقـد جاء في توصيات ندوة سبـل وإمكانات مقرر التقانة في مراحل التعليم العام المتوسط والثانوي في دول الخليج العربية [١٢] التأكيد على اختيار مجالات التربية التقانية

في ضوء «احتياجات المجتمع والاستفادة من الخامات البيئية المتوفرة وفقًا لأهداف الدولة التنموية والاستراتيجية».

وتعتبر المرحلة الثانوية ذات أهمية خاصة في حياة المتعلم وذلك لأن من أهدافها الأساسية «الوفاء باحتياجات المجتمع ومتطلباته التنموية» [١٣] وتؤكد اللجنة الأمريكية التي أعدت تقريرًا عن (تعليم المواطن الأمريكي من أجل المستقبل، مقتضيات القرن الحادي والعشرين) [١٤] على أهمية التركيز على التنمية البشرية ابتداء من المدارس الإعدادية والثانوية وذلك لفهم المشكلات السائدة في عصر أصبحت التقنية جزءًا أساسيًّا فيه.

مشكلة الدراسة

انطلاقًا من كل ما تقدم عن أهمية مدخل العلم والتقنية والمجتمع، ولما كان هذا المدخل من الاتجاهات الحديثة في تطوير تدريس العلوم وإعداد المواطن المثقف علميًّا وتقنيًّا، ورغبة في معرفة رأي المختصين بشأن تحديد أهم القضايا المتعلقة بالعلم والتقنية والمجتمع التي يجب تدريسها في مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية ومدى تضمين هذه القضايا في مقررات العلوم الحالية بالمرحلة الثانوية، وذلك لما للكتاب المدرسي من أهمية قصوى في العملية التعليمية، ولمعرفة مدى فاعلية هذه المقررات في تنمية تحصيل الطلاب المتعلقة بقضايا العلم والتقنية والمجتمع جاءت هذه الدراسة. وبشكل أكثر تفصيلاً فإن أسئلة هذه الدراسة كالتالي:

١ ـ ما القضايا ذات العلاقة بالعلم والتقنية والمجتمع والتي ينبغي تضمينها في مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية في البيئة السعودية من وجهة نظر مجموعة الخبراء؟

٢ ـ ما ترتيب هذه القضايا حسب أهميتها من وجهة نظر مجموعة الخبراء؟

٣ ـ ما مدى مناسبة هذه القضايا لطلاب المرحلة الثانوية من وجهة نظر مجموعة الخبراء؟

٤ ـ إلى أي مدى تشتمل كتب العلوم بالمرحلة الثانوية على مفاهيم ذات علاقة بالعلم والتقنية والمجتمع وتغطي جميع القضايا التي ينبغي تدريسها في البيئة السعودية؟

٥ ـ ما مدى مساهمة مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية في نمو المعارف والمعلومات المتعلقة

بهذه القضايا كما تقاس باختبار التحصيل المعد لهذا الغرض؟

٦ ـ ما فعالية منهج العلوم بالمرحلة الثانوية في إكساب الطلاب المعارف المتعلقة بتلك القضايا كما تقاس بنسبة الكسب المعدل لبليك؟

فروض الدراسة

تم صياغة فرضين، وهذان الفرضان يقابلان السؤالين الخامس والسادس من أسئلة الدراسة.

الفرض الأول

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب أفراد الدراسة في بداية المرحلة الثانوية (طلاب الصف الأول الثانوي) ونهايتها (طلاب الصف الثالث الثانوي) وذلك على اختبار التحصيل.

الفرض الثاني

منهج العلوم بالمرحلة الثانوية غير فعال في إكساب الطلاب الدارسين له للمعارف والمفاهيم المتعلقة بقضايا العلم والتقنية والمجتمع كما يقاس بنسبة الكسب المعدل لبليك.

أدوات الدراسة

للإجابة عن أسئلة هذه الدراسة واختبار صحة فروضها أعدت الأدوات التالية:

١ ـ قائمة بالقضايا الأساسية والفرعية ذات العلاقة بالعلم والتقنية والمجتمع والتي ينبغي تضمينها في مناهج العلوم للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية.

٢ ـ اختبار تحصيل في المعارف والمفاهيم المتعلقة بالقضايا ذات العلاقة بالعلم والتقنية والمجتمع.

مصطلحات الدراسة

١ ـ قضايا العلم والتقنية والمجتمع: من خلال استعراض الباحث للدراسات السابقة التي تناولت هذا المجال مثل دراسة [١٥] حسن، [٦]، النمر [١٦]، زيتون [١٧]

أمكن الباحث التوصل إلى التعريف التالي «قضايا تعبر عن مشكلة تواجه الفرد سواء على المستوى الشخصي أو الاجتماعي ودور كل من العلم والتقنية في إثارتها والمساهمة في معرفة واتباع الأساليب الممكنة لمواجهتها» (الباحث).

٢ ـ منهج العلوم: يقصد به في هذه الدراسة المقررات العلمية المعمول بها حاليًا في المدرسة الثانوية العامة بالمملكة العربية السعودية وتشمل كلاً من المواد التالية: كيمياء، فيزياء، أحياء للصفوف الثلاثة والجيولوجيا لكل من الصفين الثاني والثالث الثانويين.

حدود الدراسة

١ ـ اقتصرت هذه الدراسة على مجموعة أفراد يبلغ عددهم (٣٦) وهم بعض أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بأبها وموجهي ومعلمي العلوم وكذا مجموعة طلاب بلغ عددهم (٢٣٦) طالبًا.

٢ ـ اقتصر تحليل المحتوى على الكتب الدراسية فقط للمواد العلمية بالمرحلة الثانوية (فيزياء، كيمياء، أحياء وجيولوجيا) دون أدلة المعلم أو كتب النشاط.

٣ ـ يقتصر التحليل المستخدم على ظاهر المضمون اللفظي للكتب دون التعرض لأي جانب آخر.

الدراسات السابقة

يهدف العلم إلى أن «يعرف» المتعلم بينما التقنية تتعدى ذلك إلى أن «يفعل». وبشكل آخر لم يعد الهدف الأساسي من التربية العلمية معرفة القوانين والمبادىء العلمية ولكن يتعدى دورها إلى أن يعرف تطبيق هذه القوانين والمبادىء والأسس في حياته اليومية لمواجهة ما يعترضه من مشكلات على المستوى الشخصي مثل: قضايا الصحة والغذاء أو الاجتماعي مثل التلوث، والحيلولة دون حدوث هذه المشكلات أو التقليل منها.

وهناك علاقة وثيقة بين العلم والمجتمع وتأثير متبادل لكل منهما على الآخر. وحيث إنه يتعذر تطور المجتمع بدون تأثير العلم وتطبيقاته (التقنية) فإنه وبالمثل يتأثر العلم في نموه بالمجتمع والظروف السائدة فيه [١١].

وفي إطار الاهتمام بهذا الاتجاه (العلم والتقنية والمجتمع) أُجري العديد من

الـدراسات في مختلف دول العالم ولأهداف مختلفة تدور جميعها في هذا الإطار. من هذه الدراسات ما قام به ديفيد [١٨] لمعرفة مدى تأثير مشروع هارفارد للفيزياء على فهم الطلاب للعـلاقة بين العلم والتقنية والمجتمع ومقارنة ذلك بمشروع لجنة دراسة العلوم الفيزيائية ولتحقيق هدف الدراسة الأساسي قام الباحث بإعداد اختبار تحصيل، توصل من خلال نتائج تطبيقه إلى أن هناك فروقًا في تحصيل الطلاب الذين درسوا مشروع هارفارد للفيزياء فيما يتعلق بفهم العـلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع مقارنة بالطلاب الذين درسوا مشروع لجنـة دراســة العلوم الفيزيائية وعـلى أثر ذلك أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتدريس العلوم في إطار اجتماعي يعمل على توضيح العلاقة بين العلم والتقنية والمجتمع للطلاب.

كما قام زوللر وآخرون [١٩] بدراسة تهدف لتقويم المعارف والمهارات لدى طلاب الصف الثـاني عشر وقد اشترك في الدراسة ١٠١ طالب درسوا برنامجًا عن العلم والتقنية والمجتمـع ومجمـوعة أخرى مكونة من ٢٧٦ طالبًا لم يدرسوا هذا البرنامج. وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك أثرًا واضحًا لهذا المقرر على المعارف والمهارات المتعلقة بالعلم والتقنية والمجتمع للدارسين في المجموعة الأولى خلافًا لنتائج طلاب المجموعة الثانية الذين لم تتح لهم فرصة دراسة ذلك المقرر.

وفي دراسة طبقت على عينتين، الأولى مكونة من ١٣٨ طالبًا جامعيًا درسوا برنامجًا عامًا اشتمل على قضايا ذات علاقة بالعلم والتقنية والمجتمع، أما العينة الثانية فتكونت من ١٢٢ طالبًا انتظموا في برنامج عن الفيزياء العامة. وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن هناك تأثيرًا إيجابيًا على فهم وإدراك تفاعل العلم والتقنية والمجتمع وذلك لصالح المجموعة الأولى [٢٠].

تعزز الدراسات المذكورة سابقًا من قيمة البرامج الدراسية المبنية على أساس التفاعل بين العلم والتقنية والمجتمع وأهميتها في تنمية المعارف والمهارات المتعلقة بهذا الاتجاه.

ومن الـدراســات الرائدة التي سعت إلى تحديد أهم القضايا ذات العلاقة بالعلم والتقنية والمجتمع والتي يمكن أن تشكل جزءًا رئيسًا في تصميم برامج التربية العلمية ما قام به بايبي وماو [١٥] وكان ذلك عن طريق توزيع استبانة معدة لذلك الغرض على (٢٦٢) متخصصًا في التربية العلمية موزعين على (٤١) دولة وقد توصلت هذه الدراسة إلى تحديد

(١٢) قضية هي :

الجوع ومصادر الغذاء في العالم، النمو السكاني، نوعية الهواء والغلاف الجوي، المصادر المائية، صحة الإنسان ومرضه، نقص الطاقة، استخدام الأراضي، المواد الخطرة، المصادر المعدنية، المفاعلات النووية، انقراض النباتات والحيوانات وتكنولوجيا الحرب.

ولمعرفة مدى تناول كتب العلوم بالمرحلة الثانوية في دولة الإمارات العربية المتحدة للقضايا ذات العلاقة بالعلم والتقنية والمجتمع قام حسن [٦] بتحليل محتوى هذه الكتب وتوصل إلى أن النسب المئوية لمعالجة كتب الكيمياء والفيزياء والأحياء والجيولوجيا لجوانب التفاعل بين العلم والتقنية والمجتمع، هي: ١٤,٨٣٪، ١٣,١٤٪، ٦,٩٪، ١١,٨٢٪ من إجمالي عدد الموضوعات التي وردت بهذه الكتب على التوالي. ومن هنا ترى الدراسة أن درجة المعالجة لهذه الجوانب غير مناسبة في ضوء الأهمية التي أولتها المؤتمرات والندوات واللجان العلمية لجوانب التفاعل بين العلم والتقنية والمجتمع والتي يجب أن لا تقل عن ٢٠٪ من المحتوى الكلي للمقرر.

وفي مصر أجرى النمر [١٦] دراسة مشابهة تهدف إلى التعرف على مدى تناول كتب العلوم بالمرحلتين الإعدادية والثانوية للقضايا العالمية ذات العلاقة بالعلم والتقنية والمجتمع كما سبق وأن حددها بايي وماو [١٥] وقد توصلت هذه الدراسة إلى تدني مستوى معالجة كتب العلوم لتلك القضايا، حيث لم يتعرض كتاب الفيزياء للصف الأول الثانوي لأي من هذه القضايا الاثنتي عشرة، بينما كتاب الكيمياء لم يتعرض لقضية الجوع ومصادر الغذاء والنمو السكاني وصحة الإنسان ومرضه واستخدام الأراضي وانقراض النباتات وتكنولوجيا الحرب، أما كتاب الأحياء فلم يتعرض أيضًا لقضية المواد الخطرة والمصادر المعدنية وتكنولوجيا الحرب. وبالنسبة لكتب الصف الثالث الثانوي فقد اقتصر كتاب الفيزياء على تناول قضية المفاعلات النووية وكتاب الأحياء على مشكلة النمو السكاني والمشكلات الخاصة بصحة الإنسان ومرضه، أما كتب الصف الثاني الثانوي فقد خلت جميعًا من أي معالجة لهذه القضايا.

وفي دراسة لزيتون [١٧] استهدفت تحديد أولويات القضايا العلمية التي يواجهها المجتمع المصري ذات الارتباط بالتقنية من وجهة نظر معلمي العلوم وترتيبها وفقًا لأهميتها فقد استلزم ذلك إعداد استبانة وزعت على ٣٧٦ معلمًا من معلمي العلوم بالحلقة الإعدادية

من التعليم الأساسي ومعلمي العلوم بمرحلة التعليم الثانوي العام وقد اعتمدت الدراسة على قائمة القضايا العالمية المرتبطة بالعلم والتقنية والمجتمع والتي توصل إليها بايي من قبل وقد أسفرت الدراسة عن عدة نتائج منها ما يتعلق بترتيب هذه القضايا حيث جاءت قضايا (تلوث الهواء والجو، الصحة العامة والأمراض، المواد الخطرة، ونقص الطاقة) في القضايا الأعظم أهمية ويليها في الأهمية (النمو السكاني، استخدام الأراضي والمجاعات العالمية، انقراض النباتات والحيوانات).

بينما جاءت قضايا (المصادر المائية، المفاعلات النووية والتكنولوجيا الحربية، والمصادر المعدنية) في مرتبة الأقل أهمية كما توصلت الدراسة في نتائجها إلى أهمية تضمين هذه القضايا في مناهج العلوم المختلفة.

وبشكل عام يلاحظ مما تقدم أهمية تناول القضايا العلمية ذات الارتباط بالتقنية والمجتمع، ودور ذلك الاتجاه في تحسين المعارف والمهارات المتعلقة بهذه القضايا لدى الطلاب الذين أتيحت لهم فرصة دراستها. كما تبين أيضًا أن معظم الدراسات السابقة تبنت القضايا نفسها التي توصلت إليها دراسة بايي وماو وأن هناك قصورًا في تضمين مناهج العلوم وخاصة في المرحلة الثانوية لهذه القضايا وبشكل خاص في الدول العربية التي أجريت فيها هذه الدراسات.

إجراءات الدراسة

١ ـ عينة الدراسة

(أ) عينة محتوى: شملت تحليل كتب العلوم في المرحلة الثانوية (كيمياء، فيزياء، أحياء، جيولوجيا).

(ب) شملت الدراسة مجموعة من المهتمين والمتخصصين في تدريس العلوم بلغ عددهم ٣٦ كما يوضح ذلك جدول (١) منهم (١٤) عضو هيئة تدريس في الأقسام العلمية في كلية التربية، كما شملت جميع المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم في كلية التربية بأبها إضافة لجميع موجهي العلوم بمنطقة أبها التعليمية، كما شملت الدراسة (١١) معلمًا للعلوم في المرحلة الثانوية. ولتمييز أفراد هذه المجموعة عن أفراد مجموعة الطلاب سيطلق عليها «مجموعة الخبراء».

أما بالنسبة لأفراد الدراسة من الطلاب فقد شملت مجموعة مكونة من (١١٩) طالبًا تم اختيارهم من المدارس الثانوية بمدينة الخميس في بداية العام الدراسي ١٤١٥هـ ممثلين بداية المرحلة الثانوية، (١١٧) طالبًا من الطلبة الجدد الملتحقين بكلية التربية (القسم العلمي) والذين يمثلون نهاية المرحلة الثانوية في بداية العام الدراسي نفسه.

جدول (١) مجموعة الخبراء المشتركين في الدراسة

العدد	المؤهل	التخصص والعمل
٤	دكتوراه	أساتذة بقسم الفيزياء
٣	دكتوراه	أساتذة بقسم الكيمياء
٧	دكتوراه	أساتذة بقسم الأحياء
٧	دكتوراه	طرق تدريس علوم ـ قسم المناهج
٤	بكالوريوس	موجهون (علوم)
١١	بكالوريوس	معلمون (علوم)
٣٦	المجموع الكلي	

٢ ـ إعداد أدوات الدراسة وتطبيقها

(أ) تحديد قائمة بالمفاهيم التي يجب تضمينها في مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية:

بعد الاطلاع على ما أمكن من الدراسات والكتابات المتعلقة بموضوع هذه الدراسة مثل بايي وماو [١٥]، زيتون [١٧]، حسن [٦]، النمر [١٦]، الميهي [٢]. وفي ضوء التعريف المستخدم فيها تم بناء قائمة مبدئية بأهم القضايا الرئيسة والفرعية المندرجة تحت كل منها ثم عرضت على أفراد الدراسة، وقد احتوت القائمة الأولية على اثنتي عشرة قضية هي: (الصحة، الغذاء، البترول، الصناعات الكيميائية، المياه، الثروات المعدنية، الأجهزة والأدوات، التصحر، التلوث، الأسلحة الكيميائية، الأسلحة النووية والطقس) وقد اقترح مجموعة الخبراء والسابق الإشارة إليهم والبالغ عددهم (٣٦) دمج بعض القضايا

الأساسية مع بعضها البعض مثل قضية البترول والصناعات الكيميائية وقضية الصحة والغذاء وكذا قضية الأسلحة الكيميائية والنووية كما اقترحوا إضافة بعض القضايا الفرعية تحت قضية الصحة والغذاء مثل قضية المخدرات وإضافة بعض القضايا الفرعية تحت قضية الأجهزة والأدوات، وفي النهاية تم التوصل للصورة النهائية للقائمة وبهذا تم التأكد من صدق الأداة والتي تحتوي على بعدين الأول خاص بدرجة أهمية تضمين هذه القضايا أما الثاني فيتعلق بمدى مناسبة تضمينها في المرحلة الثانوية وقد أعطيت هذه القائمة مرة أخرى لأفراد الدراسة لإعطائهم آرائهم فيما يتعلق بهذين البعدين.

ولحساب ثبات الأداة فقد تم استخدام معامل ثبات ألفا والذي بلغ بالنسبة للبعد الأول من أبعاد الأداة (٠,٩٦) أما البعد الثاني فقد بلغ (٠,٩٥).

(ب) إعداد اختبار تحصيل في المعارف والمفاهيم التي ينبغي أن يلم بها طلاب المرحلة الثانوية عن قضايا العلم والتقنية والمجتمع، وقد اتبعت الخطوات التالية في إعداده وهي:

ـ الهدف من الاختبار

كان الهدف من الاختبار قياس تحصيل طلاب المرحلة الثانوية (الصف الأول الثانوي والصف الثالث الثانوي) في المفاهيم الخاصة بالقضايا ذات الصلة بالعلم والتقنية والمجتمع والتي يجب أن تتضمنها مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية.

ـ تحديد أبعاد الاختبار ووضع مفرداته

تم تحديد أبعاد الاختبار على ضوء ما تم التوصل إليه من قائمة المفاهيم النهائية والتي يجب أن تشتمل عليها كتب العلوم بالمرحلة الثانوية والتي بلغ عددها (٩) قضايا وعلى ذلك كانت أبعاد الاختبار هي تسعة أبعاد (يوضحها جدول رقم ٢)، وقد اشتمل الاختبار في صورته الأولية على (١٠٠) سؤال كلها من نمط الاختيار من متعدد وبعد التأكد من صلاحية الاختبار أصبح مكونًا من (٨٠) سؤالاً.

ـ التأكد من صدق وثبات الاختبار

للتأكد من صدق الاختبار تم عرضه على (٧) من المحكمين(*) لإبداء آرائهم حول

(*) أساتذة المناهج وطرق تدريس العلوم بقسم المناهج وطرق التدريس ـ كلية التربية ـ أبها.

مايلي:

- دقة صياغة الأسئلة وسلامتها العلمية.
- مناسبة كل سؤال القياس المجال (القضية) الذي وضع لقياسه.
- مناسبة مستوى الأسئلة لطلاب المرحلة الثانوية.

وقد أسفر ذلك عن تعديل بعض مفردات الاختبار وإعادة صياغة بعضها الآخر، كما تم حذف (٢٠) مفردة من مفردات الاختبار، حيث رأى المحكمون أن ما تقيسه هذه المفردات متضمن في مفردات أخرى.

ولحساب ثبات الاختبار فقد تم تطبيقه على فصلين بهما (٦٠) طالبًا من غير أفراد الدراسة الأصليين وقد استخدم الباحث معامل ألفا كرونباخ. وقد وجد الباحث أن قيمة معامل ثبات الاختبار يساوي (٠,٧) وهي درجة مناسبة للثبات. ويعود استخدام الباحث المعادلة ألفا كرونباخ Alpha Cronbach إلى أنها أكثر أساليب الثبات مناسبة في حالة الاختبار التي تنقسم إلى أجزاء متعددة كما في حالة الاختبار الخاص بالدراسة الحالية. ولم يستخدم الباحث معادلة كيودر ـ ريتشاردسون لإيجاد ثبات الاختبار، وذلك لأنه (كيودر ـ ريتشاردسون) يفترض منذ البداية أن الاختبار أحادي البعد ويقيس سمة أو وظيفة واحدة فقط وأن كل بنوده تقيس هذه السمة. وهو ما لا يتوفر في الاختبار الحالي حيث يقيس (٩) أبعاد، ولمزيد من التفاصيل انظر الدراسات التي قام بها فرج، [٢٢، ص ص ٣٦٧، ٣٧٤]، [٢٣، ص ٨٥٧].

أما بالنسبة لمعامل السهولة والصعوبة والتمييز للاختبار فلم يقم بها الباحث، حيث أن مثل هذا الاختبار التشخيصي والذي يندرج تحت اختبارات المحك لا يلزمها حساب معامل السهولة أو الصعوبة أو القدرة على التمييز، وذلك لأنها تهدف إلى تشخيص نواحي القوة والضعف في أداء الطلاب منسوبًا إلى محك، ويُعرّف هذا النوع من الاختبارات (اختبارات المحك) بأنه «نوع من الاختبارات لا تقتصر مهمته فقط على اتخاذ قرارات بالنسبة للأفراد، وإنما معظم القرارات وأهمها ما يتصل بتجديد مسار عملية التعليم والتعلم والتحكم في جودتها واقتراح وسائل التحسين والتطوير والتعديل اللازمة. فقد يكون المحك الذي يُنسب إليه الاختبار أو يرجع إليه هدفًا تعليميًا، أو مستوى كفاءة المتعلم أو نتيجة

مرغوبة التحقيق بعد التعلم» [٢٤ ، ص ١٥٤] ولمزيد من التفاصيل انظر الدراسة التي قام بها خير الله ، داود وأبو حطب [٢٥ ، ص ١٧٥].

جدول (٢) . توزيع أسئلة اختبار التحصيل حسب القضايا الأساسية التي يندرج تحتها كل سؤال.

القضيــة	الأسئلــــــة
الطقس	٢ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٧ ، ٣٨
الأجهزة والأدوات	٢ ، ٦ ، ١٦ ، ٢١ ، ٢٥ ، ٣٠ ، ٣١ ، ٣٧ ، ٤١ ، ٤٦ ، ٧٦
الصحة والغذاء	٣ ، ٤ ، ٥ ، ١٢ ، ١٤ ، ٢٤ ، ٢٨ ، ٣٣ ، ٤٠ ، ٤٨ ، ٥٣ ، ٦٦
التصحــــر	٣٤ ، ٤٤ ، ٤٧ ، ٥٢ ، ٦٥ ، ٨
البترول والصناعات الكيميائية	٩ ، ١٠ ، ٢٦ ، ٣٥ ، ٣٩ ، ٤٥ ، ٥٤ ، ٥٦ ، ٦٧ ، ٧٢ ، ٧٣ ، ٧٥ ، ٧٧ ، ٧٩
الثروات المعدنية	١١ ، ١٣ ، ١٧ ، ٢٣ ، ٢٩ ، ٣٢ ، ٣٦ ، ٤٣ ، ٦٠ ، ٦٩
التلــوث	١٩ ، ٢٢ ، ٤٩ ، ٥٥ ، ٥٧ ، ٥٨ ، ٦٨ ، ٧٠
الميــــاه	٤٢ ، ٥٠ ، ٥١ ، ٥٩ ، ٦٢ ، ٦٣ ، ٦٤ ، ٧١ ، ٧٤
الأسلحة الكيميائية والنووية	٧ ، ١٨ ، ٦١ ، ٧٨ ، ٨٠

وفي النهاية تم التوصل للصورة النهائية للاختبار مكونة من ثمانين سؤالاً (انظر ملحق الدراسة رقم ٢). وقد تم تطبيق الاختبار على أفراد الدراسة الممثلين لبداية المرحلة الثانوية ونهايتها.

(جـ) إجراءات تحليل محتوى كتب العلوم بالمرحلة الثانوية :

ـ الهدف من التحليل

يهدف تحليل محتـوى كتب العلوم للمرحلة الثانوية لتحديد المفاهيم ذات العلاقة

بالعلم والتقنية والمجتمع والتي اشتملت عليها هذه الكتب وذلك في ضوء التعريف الإجرائي المتبع في هذه الدراسة.

ـ عينة التحليل

اشتملت عينة التحليل على أحدث طبعة من كتب العلوم (فيزياء، كيمياء، أحياء) والتي يتم تدريسها في الصفوف الثلاثة بالمرحلة الثانوية وهي: كتب الفيزياء، الكيمياء والأحياء للصفوف الثلاثة وكتب الجيولوجيا لكل من الصف الثاني والثالث (لمزيد من التفاصيل راجع قائمة المراجع من ٢٠ إلى ٣٠).

ـ وحدات التحليل

هي المفاهيم المتعلقة بالقضايا ذات العلاقة بالعلم والتقنية والمجتمع في ضوء التعريف الذي توصل إليه الباحث والتزم به في هذه الدراسة والذي سبقت الإشارة إليه.

ـ صدق وثبات التحليل

● **صدق التحليل**: للتأكد من صدق التحليل فقد أعيد تحليل هذه الكتب من قبل الباحث نفسه مرة أخرى بعد مرور ما يقرب من شهرين من التحليل الأول، وقد تم الحصول على نتائج مقاربة مما يعزز الاعتقاد بصدق هذا التحليل.

● **ثبات التحليل**: لحساب ثبات التحليل قام الباحث بإجراء التحليل مرتين يفصل بينهما ما يقرب من ثمانية أسابيع، ثم تم حساب معامل الثبات حسب المعادلة التالية:

$$C.R. = \frac{2M}{N_1 + N_2}$$

حيث إن C.R = معامل الثبات [٢٦]

M = عدد الفئات المتفق عليها خلال مرتي التحليل (٦٣٠) وذلك نتيجة للعد المباشر لفئات التحليل من ملحق الدراسة رقم (٤).

$N_1 + N_2$ = مجموع عدد الفئات في مرتي التحليل (٦٣٠ + ٧١٥).

إذن C.R = ٠,٩٣ أي ذو ثبات عال.

المعالجة الإحصائية

تم استخدام البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية (spss - x) والمتوفر بمركز الحاسب الآلي بكلية التربية بأبها وذلك للحصول على ما يلي:

١ ـ النسب المئوية والتكرارات لمعرفة استجابات أفراد الدراسة على القائمة .
٢ ـ متوسط القيمة الوزنية للقضايا الأساسية .
٣ ـ لحساب قيمة (ت) لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات الطلاب المشتركين في هذه الدراسة في بداية المرحلة الثانوية ونهايتها على اختبار التحصيل .

وقد استخدم الباحث قيمة الدلالة التربوية بواسطة (W^2) [٢٧] كما استخدم أيضًا نسبة الكسب المعدل لبليك لمعرفة فعالية مناهج العلوم [٢٨] .

عرض ومناقشة النتائج

سيتم استعراض ومناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة بالتركيز على القضايا الرئيسة فقط، أما بالنسبة للقضايا الفرعية المندرجة تحت كل قضية رئيسة فيوضح ملحق الدراسة رقم (٣) تكرارات ونسب كل قضية .

إجابة السؤال الأول: «ما القضايا ذات العلاقة بالعلم والتقنية والمجتمع والتي ينبغي تضمينها في مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية في البيئة السعودية من وجهة نظر مجموعة الخبراء؟»

وللإجابة عن هذا السؤال فقد تم عرض القائمة في صورتها الأولية على مجموعة الخبراء والبالغ عددهم (٣٦) وقد طلب منهم إضافة أو حذف أو تعديل ما يرون سواء من القضايا الأساسية أو الفرعية . وفي ضوء ملاحظاتهم وآرائهم وتعليقاتهم تم التوصل إلى الصورة النهائية للقائمة (ملحق رقم ١) والمكونة من تسع قضايا رئيسة يجب تضمينها في مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية من وجهة نظرهم . وهذه القضايا الرئيسة هي (الصحة والغذاء، البترول والصناعات الكيميائية، المياه، الثروات المعدنية، الأجهزة والأدوات، التصحر، التلوث، الأسلحة الكيميائية والنووية والطقس) . وبهذا العرض يكون قد تمت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة .

إجابة السؤال الثاني: ما ترتيب هذه القضايا حسب أهميتها من وجهة نظر مجموعة الخبراء؟

للإجابة على هذا السؤال فقد تم عرض القائمة النهائية على مجموعة الخبراء بغرض معرفة ترتيبها من وجهة نظرهم وقد طلب منهم تصنيف القضايا الأساسية إلى مهمة جدًّا أو

جدول (٣). ترتيب القضايا ذات الصلة بالعلم والتقنية والمجتمع حسب أهميتها من قبل مجموعة الخبراء.

م	القضيـــة	مهمة جدًا		مهمـــة		غير مهمـة		القيمة الوزنية	الترتيب
		التكرار	٪	التكرار	٪	التكرار	٪		
١	الصحة والغذاء	١٧	٤٧,٢	١٥	٤١,٦	٤	١١,١	٢,٣٦١	٤
٢	البترول والصناعات الكيميائية	١٤	٣٨,٩	١٦	٤٤,٤	٦	١٦,٧	٢,٢٢٢	٥
٣	الميـــاه	٢٠	٥٥,٦	١٤	٣٨,٩	٢	٥,٦	٢,٥٠	٢
٤	الثروات المعدنية	١٠	٢٧,٨	٢٠	٥٥,٦	٦	١٧	٢,١١١	٦
٥	الأجهزة والأدوات	١١	٣٠,٦	١٨	٥٠	٧	١٩,٤	٢,١١١	٦
٦	التصحـر	٢٠	٥٥,٦	١٥	٤١,٦	١	٢,٨	٢,٥٢٧	١
٧	التلـوث	١٩	٥٣	١٦	٤٤,٤	١	٢,٨	٢,٥٢٧	١
٨	الأسلحة الكيميائية والنووية	١٥	٤١,٦	٢٠	٥٥,٦	١	٢,٨	٢,٣٨٩	٣
٩	الطقـس	١٠	٢٧,٨	١٦	٤٤,٤	١٠	٢٧,٨	٢,٠٠٠	٧

من الجدول السابق يتبين أن كل من قضيتي التلوث والتصحر قد احتلتا المرتبة الأولى بقيمة وزنية قدرها (٢,٥٢)، وهذا يوضح ما يوليه مجموعة الخبراء من اهتمام لقضيتي التلوث والتصحر، وقد يعود ذلك إلى ما يجب أن تساهم به المرحلة الثانوية في نوعية وتعليم طلابها بأهمية مشاركتهم في مكافحة هاتين المشكلتين البيئيتين اللتين تمثلان مشكلتين عالميتين وفي ذات الوقت تعتبر من المشكلات التي تعاني منها دول الخليج بشكل عام والمملكة العربية السعودية بشكل خاص [٩].

يلي هاتين القضيتين في الأهمية قضية المياه والتي احتلت المرتبة الثانية (٢,٥٠) وهذا

يمكن إرجاعه للأهمية الكبرى لهذه القضية على مستوى الشرق الأوسط عامة وعلى مستوى المملكة خاصة [٣٠].

تأتي قضية الأسلحة النووية والكيميائية في المرتبة الثالثة (٢,٣٨) وفي المرتبة الرابعة قضية الغذاء والصحة (٢,٣٦) أما البترول والصناعات الكيميائية فقد جاءت في المرتبة الخامسة بقيمة وزنية بلغت (٢,٢٢) يليها في المرتبة السادسة كل من قضيتي الثروات المعدنية والأجهزة والأدوات (٢,١١). وفي المرتبة الأخيرة جاءت قضية الطقس حيث كانت القيمة الوزنية (٢). ومجيء قضية الطقس في المرتبة الأخيرة قد يعود إلى أنها تطرح في مادة الجغرافيا في المرحلتين المتوسطة والثانوية كما أنها من ضمن موضوعات العلوم في المرحلة المتوسطة. وبإعادة النظر مرة أخرى في جدول (٣) يتضح أن الفروق بين القيم الوزنية جاءت صغيرة جدًّا مما قد يشير إلى أن الترتيب لهذه القضايا حسب وجهة نظر الخبراء متقارب جدًّا، ومن ثم فيمكن اعتبار كل هذه القضايا على درجة كبيرة من الأهمية.

إجابة السؤال الثالث: ما مدى مناسبة هذه القضايا لطلاب المرحلة الثانوية من وجهة نظر مجموعة الخبراء؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب النسب والتكرارات كما يبين ذلك جدول (٤).

جدول (٤). مدى مناسبة تدريس القضايا ذات الصلة بالعلم والتقنية والمجتمع في المرحلة الثانوية.

م	القضيــــة	مناسبة جدًّا		مناسبــة		غير مناسبــة	
		ت	٪	ت	٪	ت	٪
١	الصحة والغذاء	١٦	٤٤,٤	١٥	٤١,٧	٥	١٣,٩
٢	البترول والصناعات الكيميائية	١٣	٣٦,١	١٦	٤٤,٤	٧	١٩,٤
٣	الميــاه	١٨	٥٠	١٤	٣٨,٩	٤	١١,١
٤	الثروات المعدنية	١٠	٢٧,٨	١٨	٥٠	٨	٢٢,٢
٥	الأجهزة والأدوات	١١	٣٠,٦	١٩	٥٢,٨	٦	١٦,٦
٦	التصحــر	١٧	٤٧,٢	١٨	٥٠	١	٢,٨
٧	التلــوث	١٧	٤٧,٢	١٨	٥٠	١	٢,٨
٨	الأسلحة الكيميائية والنووية	١٣	٣٦,١	٢٢	٦١,١	١	٢,٨
٩	الطقــس	٩	٢٥	١٥	٤١,٧	١٢	٣٣,٣

يتضح أن جميع هذه القضايا حصلت على نسب مئوية تؤيد مناسبتها للتدريس لطلاب المرحلة الثانوية حيث تراوحت النسب المئوية لمناسبتها من وجهة نظر مجموعة الخبراء بين (٩٧٪ إلى ٧٧٪) وهي قيم تعتبر مناسبة بل مرتفعة، أما قضية الطقس فيرى ٦٦٪ من أفراد الدراسة مناسبتها أيضًا لطلاب المرحلة الثانوية وهذه النتيجة تبدو متسقة مع النتيجة التي توصلت إليها الدراسة الحالية في أثناء الإجابة عن السؤال الثاني.

وفيما يتعلق بنتائج الدراسات السابقة فإن الدراسة الحالية تتفق إلى حد كبير مع دراسة بابي وماو [١٥] ودراسة زيتون [١٧] من حيث التأكيد على ضرورة تضمين هذه القضايا في برامج التربية العلمية عامة والمرحلة الثانوية خاصة باعتبارها من القضايا المحلية والعالمية في الوقت نفسه وبهذا تكون قد تمت الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة.

إجابة السؤال الرابع: والذي ينص على «إلى أي مدى تشتمل كتب العلوم بالمرحلة الثانوية على مفاهيم ذات علاقة بالعلم والتقنية والمجتمع وتغطي جميع القضايا التي ينبغي تدريسها في البيئة السعودية؟»

والإجابة عن هذا السؤال تتضح من خلال النتائج التي تم التوصل إليها من عملية تحليل محتوى كتب العلوم بالمرحلة الثانوية، وتوضح الجداول الواردة في ملحق الدراسة رقم (٤) أن كتب الصف الأول ثانوي تشتمل على معالجة لعدد من القضايا، فكتاب الأحياء عالج قضية الصحة والغذاء وقضية التلوث وكذا تعرض لقضية الأجهزة والأدوات (المجاهر فقط) بشكل مختصر.

أما كتاب الفيزياء فقد تناول قضية الأجهزة والأدوات وقضية البترول والصناعات الكيميائية على حين أن كتاب الكيمياء تناول قضية البترول والصناعات الكيميائية وعالج قضية الثروات المعدنية.

أما كتب الصف الثاني الثانوي فقد عالج كتاب الأحياء قضية الصحة والغذاء بينما تعرض كتاب الفيزياء لقضية الأجهزة والأدوات وفي كتاب الكيمياء عالج قضايا البترول والصناعات الكيميائية والتلوث والمياه والثروات المعدنية، وفي كتاب الجيولوجيا تم التعرض لقضايا البترول والصناعات الكيميائية والثروات المعدنية والمياه.

أما بالنسبة لكتب الصف الثالث الثانوي فقد عالج كتاب الأحياء وقضية الصحة

والغذاء بينما تعرض كتاب الفيزياء لقضية الأجهزة والأدوات وفي كتاب الكيمياء عالج قضايا البترول والصناعات الكيميائية والتلوث والمياه والثروات المعدنية. وفي كتاب الجيولوجيا تم التعرض لقضايا البترول والصناعات الكيميائية والثروات المعدنية والمياه.

أما بالنسبة لكتب الصف الثالث فقد عالج كتاب الأحياء قضية الصحة والغذاء بينما تناول كتاب الكيمياء قضية الصناعات الكيميائية أما كتاب الفيزياء فقد تناول قضية الأجهزة والأدوات، وفي كتاب الجيولوجيا تم تناول كل من قضية المياه والتصحر والثروات المعدنية.

وعلى الرغم من تضمين معظم القضايا الواردة في هذه الدراسة في كتب العلوم للمرحلة الثانوية إلا أن هناك قضايا تمت معالجتها بشكل جيد (التلوث، الصحة والغذاء، الثروات المعدنية) وقضايا بشكل جزئي (التصحر، المياه، الأجهزة والأدوات، البترول والصناعات الكيميائية) بينما هناك قضايا لم يتم التعرض لها أبدًا (الطقس، الأسلحة الكيميائية والنووية).

فالقضية التي عولجت بشكل جيد هي قضية التلوث البيئي حيث اشتمل كتاب الأحياء للصف الأول الثانوي على ستة فصول كاملة (من الفصل الثاني عشر حتى الفصل السابع عشر) حيث ناقش جميع أنواع التلوث وأسبابه وآثاره الضارة على البيئة بمكوناتها المختلفة وكيفية مقاومة التلوث. تمت معالجة قضية تلوث الهواء والماء في كتاب الكيمياء للصف الثاني الثانوي. وبهذا الشكل فقد كانت معالجة قضية التلوث معالجة مناسبة.

ومن القضايا التي عولجت بشكل مناسب أيضًا قضية «الصحة والغذاء» حيث عالجتها كتب الأحياء في الصفوف الثلاثة (الأول والثاني والثالث) وهذه النتيجة تتفق مع ما توصل إليه حسن [٦] في الإمارات.

ومع ذلك هناك قضايا فرعية تندرج تحت قضية الصحة والغذاء لم تتعرض لها جميع المقررات وهي قضية المخدرات وأضرارها والتدخين على الرغم من أهمية هذه القضية كمشكلة تواجه جميع دول العالم. وكذلك قضية الثروات المعدنية حيث تمت معالجتها بشكل مناسب في كتب الكيمياء وفي كتب الجيولوجيا للصفين الأول والثاني.

ومن القضايا المهمة أيضًا قضية التصحر التي تم تناولها بشكل موجز في كتاب الجيولوجيا للصف الثالث الثانوي وكذلك قضية المياه والتي تمت معالجتها في كتاب الكيمياء

للصف الثاني الثانوي وفي كتب الجيولوجيا في كل من الصف الثاني والثالث إلا أنه لم يتم التعرض لقضايا فرعية مهمة تتعلق بتلك القضية مثل طرق الحفاظ على المخزون المائي، كيفية الحفاظ على المياه الجوفية من التلوث وأسس الاقتصاد في استخدام المياه.

ومن القضايا التي وردت في أكثر من كتاب أيضًا قضية الأجهزة والأدوات وذلك في كتب الفيزياء للصفوف الثلاثة وقد يكون ذلك بسبب طبيعة التخصص ولكن ورودها في كتاب الصفين الأول والثاني كان أكثر من ورودها في كتاب الصف الثالث ومع ذلك فما زالت تغطية هذه القضية تعتمد على سرد القوانين والمفاهيم العلمية ثم الإشارة إلى تطبيقها دون أي تفسير أو ربط بينها وبين ما يتم في الحياة اليومية للطالب وبلا توضيح لعمل ذلك الجهاز وكيفية صيانته وحسن استخدامه إضافة إلى أن الكثير من الأجهزة المستخدمة في الحياة اليومية والواردة في قائمة الدراسة لم يتم التعرض لها مطلقًا.

أما قضية البترول والصناعات الكيميائة فقد تناولها كتاب الفيزياء للصف الأول الثانوي كذكر لمصادر الطاقة فقط ولكن لم يرد ذكر الصناعات الكيميائية وقد يكون ذلك نتيجة لطبيعة مادة الفيزياء. وأما كتاب الكيمياء للصف الثالث الثانوي فقد جاءت هذه القضية فيه على شكل قوانين علمية جافة ومباشرة على عكس كتاب الكيمياء للصف الثاني الثانوي الذي كان مرتبطًا بالحياة اليومية بشكل أفضل مما قدمه كتاب الصف الثالث. وعلى الرغم من ورود هذه القضية في أكثر من كتاب إلا أنه لم يتم التعرض للصناعات الكيميائية في المملكة وأهم منتجاتها والمستقبل الذي ينتظرها والدور الذي تلعبه في الاقتصاد الوطني، كما لم يتم التعرض لأهمية الاقتصاد في استخدام الطاقة والحفاظ على المصادر الطبيعية ومن ضمنها البترول كثروة وطنية.

هناك قضيتان لم يتم التعرض لهما تمامًا هما قضيتا الطقس والأسلحة الكيميائية والنووية، ففيما يتعلق بالطقس قد يكون ذلك عائدًا إلى أنه تمت تغطيته في مواد أخرى مثل الجغرافيا أما بالنسبة لقضية الأسلحة الكيميائية والنووية فإن طبيعة العصر الحالي تحتم على المناهج تزويد الدارسين بمعلومات عن هذه القضية وأبعادها المختلفة وهذه النتيجة ـ خلو المناهج من هذه القضية ـ مشابهة لما توصلت إليه دراسات أخرى مثل دراسة النمر [١٦].

ومما سبق يتضح أن كلاً من قضايا الصحة والغذاء، التلوث والثروات المعدنية تمت معالجتها معالجة جيدة، بينما قضايا التصحر، المياه، الأجهزة والأدوات والبترول والصناعات

الكيميائية تمت معـالجتها معالجة متوسطة ولم تغطِ كل المفاهيم ذات الصلة بها أما قضايا الطقس والأسلحة الكيميائية والنووية فلم تعالج في أي من كتب العلوم بالمرحلة الثانوية. وعلى ذلك يكون قد تمت الإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث.

إجابة السؤال الخامس: والذي ينص على «ما مدى مساهمة مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية في نمو المعارف والمعلومات المتعلقة بهذه القضايا كما تقاس باختبار التحصيل المعد لهذا الغرض؟

والإجابة عن هذا السؤال توضحه النتيجة الواردة جدول (٥).

جدول (٥). المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) الناتجة من تطبيق اختبار التحصيل على طلاب بداية المرحلة الثانوية ونهايتها.

المجموعــة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
الصف الأول الثانوي	١١٩	٢٩,٢٥٢	٧,٠٤٨	٧,٨١٩	٠,٠١
الصف الأول بالمرحلة الجامعية (علمي)	١١٧	٣٦,٥٢٩	٧,١٨٨		

حيث يتضح أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب أفراد الـدراسة على اختبار التحصيل في بداية المرحلة الثانوية ونهايتها مما يشير إلى أن مقررات العلوم في المرحلة الثانوية ساهمت في تزويد الطلاب بمعارف ومعلومات متعلقة بالقضايا ذات العلاقة بالعلم والتقنية والمجتمع وبهذا يرفض الفرض الأول للدراسة، وبرغم دلالة الفروق إحصائيًّا إلا أن مقدار النمو الحادث بلغ (٧,٢٧) درجة من المتوسط بنسبة مئوية مقدارها (٩,٠٩٪) من النهاية العظمى للاختبار (٨٠) درجة.

كما أن المتوسطات التي تم التوصل إليها تعتبر منخفضة أيضًا برغم دلالة الفروق إحصـائيًّا حيث بلغت النسبـة المئوية لمتـوسط أفـراد البحث في بداية المـرحلة الثـانـوية (٣٦,٢٥٪) من النهاية العظمى للاختبار وبالنسبة للطلاب الذين يمثلون نهاية المرحلة

كانت النسبة المئوية لمتوسطاتهم هي (٦٦ , ٤٥٪) مما يعني أن النمو الحاصل أقل من ١٠٪. وهذه نسبة نمو ضعيفة لمفاهيم ومعارف الطلاب في مرحلة قد تكون للبعض آخر مرحلة دراسية يتلقى الطالب فيها العلم وسينخرط بعدها في الحياة العملية، وللتأكد من أهمية هذه الفروق من حيث دلالتها التربوية فقد استخدم الباحث قيمة الدلالة التربوية لمعامل أوميجا تربيع (W^2) والتي بلغت (٢٠٣٠ , ٠) أي أن ٢٠٪ من التباين في الدرجات يعود للمنهج بينما ٨٠٪ يعود لعوامل أخرى وعلى ذلك يمكن القول إن قيمة (ت) وبرغم دلالتها إحصائيًا إلا أنها غير دالة تربويًا، ومن ثم فهي نتيجة لا يمكن الاعتماد عليها بالقول أن هذه الفروق حقيقة تعود للمنهج، وبهذا العرض أيضًا يكون قد تمت الإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة الدراسة.

إجابة السؤال السادس: والذي ينص على «ما فعالية منهج العلوم بالمرحلة الثانوية في إكساب الطلاب المعارف والمفاهيم المتعلقة بتلك القضايا كما تقاس بنسبة الكسب المعدل لبليك؟»

وللإجابة عن هذا السؤال فقد استخدم الباحث نسبة الكسب المعدل لبليك [٢٨] والتي تعتمد على متوسط درجات الطلاب في بداية المرحلة الثانوية (٢٥ , ٢٩ درجة) ومتوسط درجات الطلاب في نهاية المرحلة الثانوية (٥٢ , ٣٦ درجة) والنهاية العظمى للاختبار (٨٠ درجة) وبحساب قيمة نسبة بليك وجد أنها تساوي (٢٣ , ٠) وهي تعتبر قيمة منخفضة وتدل على أن منهج العلوم بالمرحلة الثانوية غير فعال في إكساب الطلاب للمفاهيم والمعارف المتعلقة بالقضايا ذات العلاقة بالعلم والتقنية والمجتمع، حيث إن بليك اقترح أن المنهج يكون ذا فعالية إذا كانت فيه نسبة بليك تساوي أو أكبر من (٢ , ١) وبهذا العرض يكون قد تمت الإجابة عن السؤال السادس والأخير من أسئلة الدراسة والتحقق من صحة الفرض الثاني من فروض الدراسة أيضًا وهذه النتيجة تبدو متسقة مع النتيجة التي تم التوصل إليها في إجابة السؤال الرابع حيث إن كتب العلوم لم تعالج بشكل شامل كل القضايا التي تم التعرض لها في هذه الدراسة.

التوصيات

انطلاقًا من النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة فإنه ينبغي العمل على تطوير

التربية العلمية بشكل عام وذلك بالتركيز على اتباع سياق العلم والتقنية والمجتمع والتي تهتم بربط الحقائق والمفاهيم معنى أكثر بالنسبة للدارسين، إضافة إلى ما يتطلبه ذلك من تضمين القضايا التي يواجهها المجتمع في مناهج العلوم في المرحلة الثانوية والاسترشاد بهذه الدراسة في تحديد هذه القضايا تبعًا لأهميتها على أنه لا يجب إغفال المراحل الدراسية الأخرى والحاجة الماسة للمزيد من الدراسات التي تلقي الضوء على الجوانب المختلفة المتعلقة بهذا الموضوع .

كما يجب التنبيه على ضرورة تطوير برامج إعداد معلم العلوم بحيث تؤكد على مدخل العلم والتقنية والمجتمع حتى يتمكن المعلم فيما بعد من تنفيذ العلوم التي تعالج هذه القضايا .

كما توصي الدراسة بإجراء البحوث التالية :

١ ـ إجراء دراسات تقويمية لفهم الطلاب في المراحل التعليمية المختلفة لفهم العلاقة بين العلم والتقنية والمجتمع .

٢ ـ إجراء دراسات للتعرف على مدى تمكن المعلمين من المعارف المتعلقة باتجاه العلم والتقنية والمجتمع .

٣ ـ القيام بدراسات تجريبية لبعض الوحدات التي تتكامل فيها العلوم والتقنية والمجتمع وجدوى ذلك من الناحية التربوية ومدى تأثيره على اتجاهات كل من المعلمين والطلاب .

٤ ـ البحث في آخر المستجدات في هذا الاتجاه والتعرف على تجارب الدول المتقدمة وكيفية الاستفادة من ذلك .

ملحق (١)

سعادة/ المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد:

يقوم الباحث بدراسة بغرض تحديد القضايا ذات العلاقة بالعلم والمجتمع والتكنولوجيا ـ المحلية والعالمية ـ والتي يجب تضمينها في مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية.

واقد استلزم ذلك حصر الباحث لهذه القضايا في تسع قضايا وهي:

الصحة والغذاء، البترول والصناعات الكيميائية، المياه، الثروات المعدنية، الأجهزة والآلات، التصحر، التلوث، الأسلحة الكيميائية والنووية، الطقس، وقد تم تحديد القضايا الفرعية التي تندرج تحت كل منها.

ولذا فالمرجو من سيادتكم التكرم بالاطلاع عليها وإبداء رأيكم من حيث:

١ ـ درجة أهمية هذه القضايا المندرجة تحت كل منها.

٢ ـ درجة مناسبتها من حيث تدريسها لطلاب المرحلة الثانوية.

٣ ـ إضافة أو حذف أو تعديل ما تراه سيادتكم من قضايا عامة أو فرعية.

أشكر لك سلفًا تعاونك معنا في هذا المجال.

«الباحث»

ملحق (١). قائمة القضايا ذات الصلة بالعلوم والتكنولوجيا والمجتمع والواجب تضمينها في مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية.

م	القضايا الأساسية والفرعية المندرجة تحت كل منها	درجة أهميتها			مدى مناسبتها		
		مهمة جدًا	مهمة	غير مهمة	مناسبة جدًا	مناسبة	غير مناسبة
	أولاً: الصحة والغذاء						
١	جسم الإنسان وما يحتويه من أجهزة						
٢	الأمراض التي تصيب كل جهاز						
٣	مسببات هذه الأمراض وطرق الوقاية منها						
٤	أهمية الغذاء الجيد والعناصر الأساسية فيه						
٥	أمراض سوء التغذية وأسبابها						
٦	نقص الغذاء والحلول الممكنة لمواجهته						
٧	الجوع والمشكلات المترتبة عليه						
٨	نقص الغذاء كمشكلة عالمية						
٩	الزراعة والغذاء						
١٠	التقنية والزراعة في المملكة						
١١	الأساليب التقنية لحل مشكلة الغذاء						
١٢	الهندسة الوراثية وزيادة الإنتاج						
١٣	الإفراط في الغذاء وما يسبب من أمراض						
١٤	الفيتامينات وأهميتها للإنسان						
١٥	سوء استعمال الفيتامينات						
١٦	الأدوية سلاح ذو حدين						
١٧	الأسلوب الأمثل لاستخدام الأدوية						

تابع ملحق (١).

م	القضايا الأساسية والفرعية المندرجة تحت كل منها	درجة أهميتها			مدى مناسبتها		
		مهمة جدًّا	مهمة	غير مهمة	مناسبة جدًّا	مناسبة	غير مناسبة
١٨	المخدرات وأنواعها						
١٩	أخطارها الصحية						
٢٠	أخطارها الاجتماعية والاقتصادية						
٢١	التدخين وآثاره الصحية						
٢٢	أضرار التدخين على غير المدخنين						
٢٣	الأمراض الجنسية وأثرها على صحة الفرد والمجتمع						
	ثانيًا: البترول والصناعات الكيميائية						
١	النفط (نشأته وتكوينه)						
٢	أهميته ودوره في الصناعات الكيميائية						
٣	أماكن وجوده في المملكة						
٤	إنتاج النفط						
٥	التأثيرات البيئية للنفط						
٦	مقارنته مع مصادر الطاقة الأخرى						
٧	الغاز الطبيعي						
٨	أماكن وجوده						
٩	طرق تنقيته واستخداماته						
١٠	الصناعات القائمة عليه						
١١	المواد الكيميائية (خطورتها ومجالات استخداماتها في الحياة اليومية)						

تابع ملحق (١).

م	القضايا الأساسية والفرعية المندرجة تحت كل منها	درجة أهميتها			مدى مناسبتها		
		مهمة جدًا	مهمة	غير مهمة	مناسبة جدًا	مناسبة	غير مناسبة
١٢	الصناعات البتروكيميائية في المملكة						
	ثالثًا: الميـــــاه						
١	مصادرها						
٢	المياه الجوفية (توفرها وأماكن وجودها)						
٣	المياه المحلاة وطرق تحليتها						
٤	أهمية وطرق ترشيد استهلاك المياه						
٥	مصادر تلوث المياه						
٦	وسائل حمايتها من التلوث						
	رابعًا: الثروات المعدنية						
١	صور وجودها في القشرة الأرضية						
٢	أساليب الكشف عنها						
٣	الخواص الفيزيائية والكيميائية للمعادن						
٤	تصنيف المعادن						
٥	أهمية المعادن في الصناعة وأوجه استخداماتها						
٦	المعادن في المملكة						
	خامسًا: الأجهزة والأدوات						
١	المبادىء الأساسية في صناعة الإلكترونيات						
٢	المبادىء الأساسية في صيانة الأجهزة المنزلية						
٣	البث الإذاعي والتليفزيوني الأجهزة المستخدمة في ذلك						

تابع ملحق (١).

م	القضايا الأساسية والفرعية المندرجة تحت كل منها	درجة أهميتها			مدى مناسبتها		
		مهمة جدًا	مهمة	غير مهمة	مناسبة جدًا	مناسبة	غير مناسبة
٤	الفاكس (مكوناته وطريقة عمله)						
٥	التليفزيون (مكوناته وطريقة عمله)						
٦	الرادار (مكوناته وطريقة عمله)						
٧	المسجل (مكوناته وطريقة عمله)						
٨	الفيديو (مكوناته وطريقة عمله)						
٩	أجهزة قياس الضغط الجوي						
١٠	أجهزة قياس الرطوبة النسبية						
١١	أجهزة قياس الزلازل						
١٢	أجهزة قياس الإشعاع						
١٣	مبادىء عن استخدام الأجهزة العلمية في مجال الطب وتشخيص الأمراض والتطبيقات العملية للقوانين العلمية في الحياة اليومية.						
	سادسًا: التصحر						
١	تعريفه						
٢	حجم المشكلة (في المملكة والعالم العربي والإسلامي والمستوى العالمي)						
٣	أضراره ووسائل مقاومته						
	سابعًا: التلوث						
١	تعريفه وأنواعه						
٢	تلوث الهواء ومسبباته						

تابع ملحق (١).

م	القضايا الأساسية والفرعية المندرجة تحت كل منها	درجة أهميتها			مدى مناسبتها		
		مهمة جدًا	مهمة	غير مهمة	مناسبة جدًا	مناسبة	غير مناسبة
٣	الأضرار الناتجة عن تلوث الهواء						
٤	الظواهر الناتجة عن تلوث الهواء (ثقب الأوزون، ظاهرة البيوت الزجاجية)						
٥	آثار هذه الظواهر على الكائنات الحية						
٦	وسائل مقاومة التلوث الهوائي						
٧	تلوث الغذاء (مسبباته وآثاره على الكائنات الحية)						
٨	التلوث الضوضائي (مسبباته وآثاره على الإنسان وطرق مقاومته)						
٩	النفايات (أنواعها وأضرار كل نوع)						
١٠	طرق معالجة النفايات والاستفادة منها						
	ثامنًا: الأسلحة الكيميائية والنووية						
١	أنواعهـــا						
٢	آثارها على الكائنات الحية						
٣	وسائل مقاومتها والتخفيف من آثارها						
	تاسعًا: الطقـــس						
١	المناخ والطقس						
٢	ظواهر الطقس						
٣	الرصد الجوي وأهميته						

ملحق (٢)

أخي الطالب. . .

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد:

الاختبار الذي بين يديك الآن يهدف إلى قياس تحصيلك في بعض القضايا العلمية، وهو من نمط الاختيار من متعدد حيث توجد إجابة واحدة صحيحة من بين أربع إجابات مختلفة لكل سؤال.

المطلوب منك أن تقرأ كل سؤال بعناية ثم تختار الإجابة التي تراها صحيحة وذلك بوضع علامة √ تحت الحرف الدال على رقم الإجابة التي اخترتها في ورقة الإجابة المرفقة.

«الباحث»

١ - تتأثر درجة حرارة مكان معين على سطح الأرض بالتالي:

(أ) الإشعاع الحراري القادم من الشمس (ب) الإشعاع الأرضي للحرارة

(جـ) ما ورد في أ و ب (د) كل ما سبق صحيح

٢ - للتأكد من محتويات حقائب المسافرين في المطارات يتم الكشف عليها بواسطة أشعة:

(أ) ألفا (ب) جاما

(جـ) إكس (د) الليزر

٣ - تعتبر المملكة العربية السعودية من الدول المصدرة لـ:

(أ) الأرز (ب) القمح

(جـ) القطن (د) الذرة

٤ - يتسبب التدخين في إحداث سرطان:

(أ) الرئة والحنجرة (ب) المثانة والبنكرياس

(جـ) الشفاه والبلعوم (د) كل ما سبق صحيح

٥ - في حالة الإصابة بالرشح والزكام يُفضل تناول:

(أ) الموز والعنب (ب) البرتقال واليوسفي

(جـ) المكسرات بأنواعها (د) ليس مما سبق

٦ - يمكن الكشف على الجنين في بطن أمه باستخدام:

(أ) الأشعة فوق الصوتية (ب) رسام المخ الكهربائي

(جـ) كاميرا الفيديو (د) أشعة جاما

٧ - من الغازات الكيميائية التي تستخدم في الحروب:

(أ) كبريتيد الهيدروجين (ب) سيلنيد الهيدروجين

(جـ) الفوسجين (د) ب و جـ صحيحتان

٨ - تبلغ مساحة الغابات في المملكة العربية السعودية بآلاف الهكتارات حاليًا:

(أ) صفر (ب) ٥٠٠

(جـ) ٧٠٠ (د) ٩٥٠

٩ - المنظفات الصناعية تتكون من:

(أ) شق عضوي (ب) شق معدني

(جـ) شق عضوي وشق معدني (د) شقين عضويين

١٠- تقوم فكرة طفاية الحريق على حدوث تفاعل كيميائي وإنتاج غاز:

(أ) أول أكسيد الكربون (ب) ثاني أكسيد الكربون

(جـ) الأكسجين (د) الهيدروجين

١١- للكشف عن الثروات المعدنية نستخدم:

(أ) تكنولوجيا الاستشعار عن بعد (ب) الطرق الجيوفيزيائية

(جـ) المسح الجيولوجي السطحي (د) كل ما سبق صحيح

١٢- لزيادة الإنتاج الزراعي في المملكة:

(أ) اتبعت أساليب الري بالتنقيط (ب) دعم وتشجيع المزارعين

(جـ) اتبعت أساليب الري بالغمر (د) أ و ب صحيحتان

١٣- أي من المواد التالية عالية التوصيل للتيار الكهربائي:

(أ) السليكون (ب) النحاس

(جـ) البورسلين (د) كل ما سبق

١٤- يؤدي التدخين إلى:

(أ) الإفراط في تناول الطعام (ب) زيادة نسبة الهيموجلوبين في الدم

(جـ) بطء التئام قرحة المعدة (د) كل ما سبق

١٥- عند قياس الضغط الجوي في كل من مدينة أبها ومدينة جيزان نجد أنهما:

(أ) متساويتان (ب) الضغط في أبها أكبر منه في جيزان

(جـ) الضغط في جيزان أكبر من أبها (د) ما ذكر في أ و ب

١٦- تصنع عدسات أدوات الإبصار من الزجاج:

(أ) العادي (ب) الصواني

(جـ) البوهيمي (د) (أ و ب) صحيحتان

١٧- تتميز المعادن بشكل عام بأنها ذات كثافة:

(أ) أكبر من كثافة الصخور (ب) أصغر من كثافة الصخور

(جـ) مساوية لكثافة الزئبق (د) مساوية لكثافة الصخور

١٨- **للتقليل من الإصابات الناتجة من استخدام الأسلحة الكيميائية يمكن استخدام الأقنعة الواقية التي تحوي:**

(أ) مرشحًا به حبيبات من الفحم النباتي لتنقية الهواء من الغازات السامة.

(ب) وسائد من القطن أو الصوف لحجز جزيئات الدخان.

(جـ) صمامات تمنع وصول الهواء إلى الأنف والحنجرة.

(د) أ و ب صحيحتان.

١٩- **تسبب الأشعة فوق البنفسجية مخاطر بيئية منها:**

(أ) السرطانات الجلدية (ب) تغير التركيب الكيميائي للمادة المورثة

(جـ) إعتام عدسة العين (د) كل ما سبق صحيح

٢٠- **يتأثر اتجاه حركة الرياح بمايلي:**

(أ) قوة الضغط الجوي (ب) القوة الناتجة عن دوران الأرض حول نفسها

(جـ) احتكاكها مع سطح الأرض (د) ما ذكر في ب و جـ

٢١- **أي من الأجهزة (الترمومترات) التالية يستخدم لقياس درجة الحرارة المنخفضة:**

(أ) الترمومتر المئوي (ب) الترمومتر ذو النهايتين

(جـ) الترمومتر الطبي (د) الترمومتر الكحولي

٢٢- **يؤدي التلوث الحراري للمياه إلى:**

(أ) انخفاض نسبة الأكسجين بالماء (ب) انخفاض درجة حرارة الوسط المائي

(جـ) تكاثر الأسماك بشكل متزايد (د) كل ما سبق خطأ

٢٣- **أي مما يأتي لا يوجد في القشرة الأرضية على هيئته الطبيعية:**

(أ) النحاس (ب) الكروم

(جـ) الصلب (د) كل ما سبق

٢٤- **من المركبات الكيميائية الضارة بالصحة داخل السيجارة مايلي:**

(أ) الجلسرول (ب) أول أكسيد الكربون

(جـ) الفينول (د) كل ما سبق صحيح

٢٥- **من الأجهزة التي تستخدم في الكشف عن الإشعاعات النووية:**

(أ) جهاز البوتومتر (ب) جهاز منذر الحريق

(جـ) جهاز عداد جايجر (د) كل ما سبق صحيح

٢٦- **يتكون الزجاج من:**

(أ) أكسيد الصوديوم وأكسيد الكالسيوم والسليكا.

(ب) أكسيد الصوديوم وأكسيد الرصاص والفوسفات.

(جـ) أكسيد النحاس ونترات الفضة الجير.
(د) ليس مما سبق .

٢٧- يتم قياس الضغط الجوي بواسطة جهاز:
(أ) البارومتر الزئبقي (ب) البارومتر الأنيرويد
(جـ) الباروجراف (د) كل ما سبق

٢٨- لمواجهة الزيادة في السكان ولازدياد الطلب على الغذاء، يُعوّل العالم كثيرًا على:
(أ) استصلاح الأراضي (ب) البحار
(جـ) زراعة الطحالب (د) كل ما سبق صحيح

٢٩- يوجد خام الحديد في المملكة العربية السعودية في:
(أ) منطقة الجوف (ب) جبل صايد
(جـ) ثنيات طريف (د) وادي فاطمة

٣٠- تعتمد فكرة جهاز منذر الحريق على:
(أ) اختلاف معاملات التمدد الطولي للمعادن .
(ب) شدة الحريق وكمية الطاقة الحرارية الناتجة .
(جـ) نوعية المواد المشتعلة
(د) اختلاف كثافة المواد المكونة له .

٣١- أي من الأجهزة التالية يستخدم لتعيين درجة الرطوبة النسبية للجو:
(أ) الأيدرومتر (ب) الهيجرومتر
(جـ) الترمومتر (د) الكشاف الحراري

٣٢- أي من المعادن التالية لا ينجذب للمغناطيس:
(أ) الحديد (ب) الخارصين
(جـ) الزركونيوم (د) ليس مما سبق

٣٣- المستنشقات العضوية ذات تأثير خطير على:
(أ) المخ (ب) الكبد والرئتين
(جـ) العظام (د) ما ذكر في أ و ب

٣٤- من أسباب انجراف التربة:
(أ) الرعي الجائر (ب) شدة الرياح
(جـ) إزالة الغطاء النباتي (د) كل ما سبق

٣٥- يقصد بالتصنيع الكيميائي تلك العمليات التي يتم فيها:
(أ) استيراد متطلبات الاستهلاك المحلي من المواد والمنتجات الضرورية
(ب) تحضير المركبات الكيميائية الأساسية بكميات كبيرة في المختبرات

(جـ) تحويل المواد الكيميائية الخام إلى منتجات ذات أهمية اقتصادية

(د) كل ما سبق صحيح

٣٦- الصلادة تعتبر من الخواص الفيزيائية للمعادن ويقصد بها مقاومة المعدن :

(أ) للخدش (ب) للانقسام على هيئة طبقات متماسكة

(جـ) للتفتيت إلى قطع صغيرة عند طرقه (د) كل ما سبق صحيح

٣٧- لقياس سرعة الرياح، يستخدم جهاز:

(أ) البارومتر (ب) سايكرومتر

(جـ) الباروجراف (د) الأنيمومتر

٣٨- يعبر عن الرطوبة الجوية بعدة مصطلحات منها:

(أ) الرطوبة النوعية (ب) الرطوبة المطلقة

(جـ) الرطوبة النسبية (د) كل ما سبق

٣٩- يعتبر الغاز الطبيعي مصدرًا أساسيًّا لصناعة :

(أ) الأسمدة النيتروجينية (ب) الأمونيا

(جـ) البلاستيك (د) كل ما سبق

٤٠- من الفيتامينات التي تساعد على تخثر الدم ووقف النزيف وهي :

(أ) فيتامين (أ) A (ب) فيتامين (ك) K

(جـ) فيتامين (ب ١٢) B12 (د) ليس مما سبق

٤١- عدد الموجات التي يحدثها التيار المتردد في الثانية الواحدة يسمى :

(أ) الذبذبة (ب) كثافة الفيض

(جـ) التردد (د) أ و ج صحيحتان

٤٢- تصنف المياه على أنها مياه عذبة إذا تراوحت كمية الأملاح الكلية الذائبة فيها نحو:

(أ) أكثر من ١٠٠٠٠٠ جزء في المليون

(ب) ١٠٠٠٠ إلى ١٠٠٠٠٠ جزء في المليون

(جـ) ١٠٠٠ إلى ١٠٠٠٠ جزء في المليون

(د) صفر إلى ١٠٠٠ جزء في المليون

٤٣- ينصهر الذهب النقي عند درجة حرارة :

(أ) ٥١٠°م (ب) ٧٠٢°م

(جـ) ١٠٦٢°م (د) ١٣١٥°م

٤٤- تعمل الغابات والمسطحات الخضراء :

(أ) خفض درجة حرارة الهواء (ب) امتصاص ثاني أكسيد الكربون

(جـ) تحسين خواص الهواء وتنقيته (د) كل ما سبق

٤٥- الاسبرين هو أحد مشتقات :

(أ) حمض الأسكروبيك (ب) حمض الساليسيليك

(جـ) حمض الأديبيك (د) حمق الفورميك

٤٦- أي من الأجهزة التالية يتركب من عدستين أحداهما شيئية محدبة والأخرى عينية مقعرة :

(أ) منظار جاليليو (ب) الميكروسكوب البسيط

(جـ) التلسكوب (د) الميكروسكوب المركب

٤٧- للإقلال من حدة مشكلة التصحر وانجراف التربة في المملكة استخدمت أساليب الري والزراعة :

(أ) بالغمر (ب) الجافة والعميقة

(جـ) بالتنقيط (د) كل ما سبق

٤٨- في حالة الإصابة بالرشح والزكام يوصي الطبيب بتناول فيتامين :

(أ) D (د) (ب) K (ك)

(جـ) B ((ب) (د) C (ج)

٤٩- من التأثيرات البيولوجية للإشعاع :

(أ) زيادة الطفرات الوراثية كما في الحيوان والنبات .

(ب) تحول سرطاني في بعض خلايا الجسم الإنساني.

(جـ) تغير في الصفات الوراثية في الأجيال القادمة .

(د) كل ما سبق صحيح .

٥٠- من ملوثات المياه :

(أ) مركبات الزئبق والكادميوم (ب) المخلفات الصناعية السائلة

(جـ) النفايات الصلبة (د) كل ما سبق صحيح

٥١- تقوم تقنية تحلية مياه الشرب في المملكة أساسًا على عمليات :

(أ) التبخير والتكثيف (ب) إعادة الدورة

(جـ) كيميائية بحتة (د) كل ما سبق خطأ

٥٢- من أسباب انجراف التربة :

(أ) زيادة مساحات الغابات بالمنطقة (ب) قلة كمية السيول السطحية

(جـ) زيادة كمية المياه الجوفية (د) كل ما سبق غير صحيح

٥٣- لا يحبذ إعطاء الأسبرين لمن يشكو من :

(أ) الأرق (ب) قرحة في الجهاز الهضمي

(جـ) نزيف المعدة (د) ما ورد في ب وج

٥٤- اللدائن هي عبارة عن:

(أ) مركبات عضوية أساسها الكربون (ب) مركبات عضوية أساسها السليكون

(جـ) مركبات غير عضوية ذات نشاط كيميائي (د) ليس مما سبق

٥٥- من الآثار المترتبة على ظاهرة البيوت الزجاجية:

(أ) ارتفاع درجة حرارة الغلاف الجوي (ب) انخفاض درجة حرارة الغلاف الجوي

(جـ) زيادة نسبة غاز الأكسجين في الغلاف الجوي د) زيادة نسبة غاز الأوزون في الغلاف الجوي

٥٦- تزيد قوة التفجير في المادة المفرقعة بزيادة كمية:

(أ) الكلور والهيدروجين (ب) النيتروجين والأكسجين

(جـ) أول أكسيد الكربون (د) الكربون والكبريت

٥٧- تكون شدة الصوت مقبولة لأذن الإنسان حتى:

(أ) ٤٠ ديسيبل (ب) ٦٠ ديسيبل

(جـ) ٧٥ ديسيبل (د) ١١٠ ديسيبل

٥٨- تأتي أهمية طبقة الأوزون للكرة الأرضية من كونها:

(أ) تحميها من مخاطر الأشعة فوق البنفسجية

(ب) تساهم في الحفاظ على درجة حرارة الأرض

(جـ) تحدث فيها تيارات الهواء

(د) ما ذكر في ب و جـ

٥٩- الحد الذي تصبح عنده المياه غير صالحة للشرب من جراء إضافة أيون الكلور للماء هو:

(أ) ١٠٠٠ جزء في المليون (ب) ٩٠٠ جزء في المليون

(جـ) ٨٠٠ جزء في المليون (د) ٦٠٠ جزء في المليون

٦٠- يدخل المغنسيوم في صناعة:

(أ) الطائرات النفاثة (ب) القنابل المضيئة

(جـ) حبر المطابع (د) كل ما سبق

٦١- أي من الغازات التالية اشتهر باستخدامه لإضحاك الجنود في أثناء الحروب حتى الموت:

(أ) أكسيد النيتريك (ب) أكسيد النيتروز

(جـ) ثاني أكسيد النيتروجين (د) فوق أكسيد النيتروجين

٦٢- من أكثر مناطق المملكة التي تسقط عليها الأمطار هي:

(أ) المنطقة الشمالية (ب) المنطقة الجنوبية الغربية

(جـ) المنطقة الوسطى (د) المنطقة الشرقية

٦٣- تعتمد كمية المياه السطحية على:

(أ) نوعية التربة (ب) كمية وغزارة الأمطار
(جـ) الغطاء النباتي (د) كل ما سبق

٦٤- **للتخلص من الروائح الكريهة والطعم غير المستساغ للماء يتم :**
(أ) تهويته (ب) إضافة الكلور إليه
(جـ) ترشيحه (د) كل ما سبق

٦٥- **من الأسباب التي تؤدي إلى التصحر :**
(أ) زحف الرمال والعواصف الرملية (ب) تدهور الغطاء النباتي
(جـ) حركة الكثبان الرملية (د) كل ما سبق صحيح

٦٦- **نقص أملاح اليود في جسم الإنسان يسبب :**
(أ) تسوس الأسنان (ب) الكساح
(جـ) تضخم الغدة الدرقية (د) ليس مما سبق

٦٧- **من الموارد البيئية الدائمة :**
(أ) النفط (ب) الغاز الطبيعي
(جـ) الطاقة الشمسية (د) الثروة المعدنية

٦٨- **أي من الغازات التالية يساهم في تكوين الأمطار الحمضية :**
(أ) ثاني أكسيد الكبريت (ب) ثاني أكسيد الكربون
(جـ) أكاسيد النيتروجين (د) كل ما سبق

٦٩- **نقص الفوسفور في النبات يؤثر على :**
(أ) عملية الإزهار (ب) نمو الجذور وانقسام الخلايا
(جـ) تكوين البروتينات (د) تكوين السكر والنشاء

٧٠- **من مسببات التلوث الغذائي :**
(أ) الفطريات (ب) الميكروبات
(جـ) المواد الكيميائية (د) كل ما سبق صحيح

٧١- **يتم تطهير الماء بواسطة :**
(أ) غاز الأوزون (ب) إضافة الجير المطفي
(جـ) الأشعة فوق البنفسجية (د) أ و جـ صحيحتان

٧٢- **يُسمى النفط المستخرج من باطن الأرض حلوًا أو مرًّا بناء على :**
(أ) مقدار ما يحتويه من كبريت (ب) لونه
(جـ) رائحته (د) ما ورد في ب و جـ

٧٣- **من خواص المساحيق الكيميائية المزيلة لرائحة العرق :**
(أ) أنها تتفاعل مع العرق (ب) إنها تتشرب العرق

(جـ) أنها تقتل الميكروبات التي تخمر العرق (د) كل ما سبق خطأ

٧٤- يعتبر الماء من مصادر الثروة البيئية:

(أ) المحدودة (ب) المتجددة

(جـ) الدائمة (د) كل ما سبق خطأ

٧٥- تتميز الهيدروكربونات المكونة للنفط الخام عن الهيدروكربونات المكونة للغاز الطبيعي بأنها:

(أ) معقدة التركيب (ب) بسيطة التركيب

(جـ) متشابهة التركيب (د) كل ما سبق خطأ

٧٦- من الأشعة التي تستخدم في الحروب الحديثة لكي تمكن الجنود من الرؤية في الظلام هي:

(أ) أشعة الطيف المرئي (ب) الأشعة تحت الحمراء

(جـ) أشعة بيتا (د) كل ما سبق خطأ

٧٧- يوجد النفط في باطن الأرض:

(أ) متجمع في صخور مسامية (ب) على شكل بحيرة محصورة بين صخور صماء

(جـ) محصور بين طبقة غاز وطبقة ماء (د) ما ورد في ب و جـ

٧٨- ينتج من جراء احتراق المواد المفرقعة خليط من غازات:

(أ) أكسيد النيتروجين وبخار الماء وثاني أكسيد الكربون

(ب) كلوريد الهيدروجين وبخار الماء وأول أكسيد الكبريت

(جـ) النيتروجين وبخار الماء وأول أكسيد الكربون

(د) الأكسجين والهيدروجين وثالث أكسيد الكبريت

٧٩- أي من أنواع الوقود التالية ينتمي إلى الوقود الأحفوري:

(أ) الفحم الحجري (ب) النفط

(جـ) طاقة الرياح (د) ما ذكر في أ و ب

٨٠- ترجع خطورة الأسلحة النووية والكيميائية إلى:

(أ) ما تسببه من دمار شامل لكل مكونات البيئة

(ب) الفتك بأعداد كبيرة من الجنود في أثناء الحروب

(جـ) التكلفة الباهظة في عملية إعدادها

(د) أ و ب صحيحتان

نمـوذج لورقـة إجابـة

رقم السؤال	أ	ب	جـ	د	رقم السؤال	أ	ب	جـ	د
١				√	٢١				√
٢			√		٢٢	√			
٣		√			٢٣			√	
٤				√	٢٤				√
٥		√			٢٥			√	
٦	√				٢٦	√			
٧				√	٢٧				√
٨			√		٢٨				√
٩			√		٢٩				√
١٠		√			٣٠	√			
١١				√	٣١		√		
١٢				√	٣٢			√	
١٣		√			٣٣				√
١٤			√		٣٤				√
١٥			√		٣٥			√	
١٦		√			٣٦	√			
١٧	√				٣٧				√
١٨				√	٣٨				√
١٩				√	٣٩				√
٢٠				√	٤٠		√		

تابع ـ نموذج لورقة إجابة

رقم السؤال	أ	ب	جـ	د	رقم السؤال	أ	ب	جـ	د
٤١				√	٦١		√		
٤٢				√	٦٢		√		
٤٣			√		٦٣				√
٤٤				√	٦٤	√			
٤٥		√			٦٥			√	
٤٦	√				٦٦			√	
٤٧		√			٦٧			√	
٤٨				√	٦٨				√
٤٩				√	٦٩		√		
٥٠				√	٧٠				√
٥١	√				٧١				√
٥٢				√	٧٢	√			
٥٣				√	٧٣			√	
٥٤	√				٧٤		√		
٥٥	√				٧٥	√			
٥٦		√			٧٦		√		
٥٧			√		٧٧	√			
٥٨	√				٧٨			√	
٥٩	√				٧٩				√
٦٠		√			٨٠				√

ملحق (٣)

التكرارات والنسب المئوية للقضايا ذات العلاقة بالعلم والتقنية والمجتمع الرئيسة والفرعية من حيث أهميتها ودرجة مناسبة تدريسها في مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية

م	القضايا الأساسية والفرعية المندرجة تحت كل منها	درجة أهميتها						مدى مناسبتها					
		مهمة جدًا		مهمة		غير مهمة		مناسبة جدًا		مناسبة		غير مناسبة	
		ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪
	أولًا: الصحة والغذاء	١٧	٤٧,٢	١٥	٤١,٧	٤	١١,١	١٦	٤٤,٤	١٥	٤١,٦	٥	١٣,٨
١	جسم الإنسان وما يحتويه من أجهزة	٢٥	٦٩,٤	٩	٢٥	٢	٥,٦	١٧	٤٧,٢	١٧	٤٧,٢	٢	٥,٦
٢	الأمراض التي تصيب كل جهاز	١٧	٤٧,٢	١٩	٥٢,٨	-	-	١٤	٣٨,٩	٢٢	٦١,٠	-	-
٣	مسببات هذه الأمراض وطرق الوقاية منها	٢٠	٥٥,٦	١٦	٤٤,٤	-	-	١٧	٤٧,٢	١٧	٤٧,٢	٢	٥,٦
٤	أهمية الغذاء الجيد والعناصر الأساسية فيه	٢٢	٦١,١	١٠	٢٧,٨	٤	١١,١	١٨	٥٠	١٣	٣٦,١	٥	١٣,٩
٥	أمراض سوء التغذية وأسبابها	١٢	٣٣,٣	٢٢	٦١,١	٢	٥,٦	١٠	٢٧,٨	٢١	٥٨,٣	٥	١٣,٩
٦	نقص الغذاء والحلول الممكنة لمواجهته	١٢	٣٣,٣	٢٠	٥٥,٦	٤	١١,١	١٠	٢٧,٠	١٧	٤٧,٢	٩	٢٥
٧	الجوع والمشكلات المترتبة عليه	٦	١٦	٢٢	٦١,١	٨	٢٢,٢	٨	٢٢,٢	١٧	٤٧,٢	١١	٣٠
٨	نقص الغذاء كمشكلة عالمية	٨	٢٢,٢	١٨	٥٠	١٠	٢٧,٨	١٠	٢٧,٨	١٧	٤٧,٢	٩	٢٥
٩	الزراعة والغذاء	١٥	٤١,٧	١٧	٤٧,٢	٤	١١,١	١٣	٣٦,١	١٨	٥٠	٥	١٣,٩

تابع ملحق ٣.

م	القضايا الأساسية والفرعية المندرجة تحت كل منها	درجة أهميتها						مدى مناسبتها					
		مهمة جدًا		مهمة		غير مهمة		مناسبة جدًا		مناسبة		غير مناسبة	
		ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪
١٠	التقنية والزراعة في المملكة	١٦	٤٤,٤	١٤	٣٨,٩	٦	١٦,٧	١٤	٣٨,٩	١٢	٣٣,٣	١٠	٢٧,٨
١١	الأساليب التقنية لحل مشكلة الغذاء	٩	٢٥	١٩	٥٢,٨	٨	٢٢,٢	١٢	٣٣,٣	١٤	٣٨,٩	١٠	٢٧,٨
١٢	الهندسة الوراثية وزيادة الإنتاج	١١	٣٠,٦	١٦	٤٤,٤	٩	٢٥,٠	١٢	٣٣,٣	١٤	٣٨,٩	١٠	٢٧,٨
١٣	الإفراط في الغذاء وما يسبب من أمراض	١٨	٥٠	١٥	٤١,٧	٣	٨,٣	١٤	٣٨,٩	١٧	٤٧,٢	٥	١٣,٩
١٤	الفيتامينات وأهميتها للإنسان	١٨	٥٠	١٦	٤٤,٤	٢	٥,٦	١٥	٤١,٧	٢٠	٥٥,٦	١	٢,٨
١٥	سوء استعمال الفيتامينات	١٨	٥٠	١٤	٣٨,٩	٤	١١,١	١٩	٥٢,٨	١٤	٣٨,٩	٣	٨,٣
١٦	الأدوية سلاح ذو حدين	٢٠	٥٥,٦	١١	٣٠,٦	٥	١٣,٩	١٦	٤٤,٤	١٤	٣٨,٩	٦	١٦,٧
١٧	الأسلوب الأمثل لاستخدام الأدوية	١٨	٥٠	١٤	٣٨,٩	٤	١١,١	١٥	٤١,٧	١٦	٤٤,٤	٥	١٣,٩
١٨	المخدرات وأنواعها	٢٠	٥٥,٦	١١	٣٠,٦	٥	١٣,٩	٢٠	٥٥,٦	١١	٣٠,٦	٥	١٣,٩
١٩	أخطارها الصحية	٢١	٥٨,٣	١٣	٣٦,١	٢	٥,٦	٢١	٥٨,٣	١٣	٣٦,١	٢	٥,٦
٢٠	أخطارها الاجتماعية والاقتصادية	٢٣	٦٣,٩	١١	٣٠,٦	٢	٥,٦	٢١	٥٨,٣	١٣	٣٦,١	٢	٥,٦
٢١	التدخين وآثاره الصحية	٢٤	٦٦,٧	٩	٢٥	٣	٨,٣	٢٢	٦٦,١	١٠	٢٧,٨	٤	١١,١

تابع ملحق ٣.

م	القضايا الأساسية والفرعية المندرجة تحت كل منها	درجة أهميتها						مدى مناسبتها					
		مهمة جدًا		مهمـــة		غير مهمـة		مناسبة جدًا		مناسبـة		غير مناسبة	
		ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪
٢٢	أضرار التدخين على غير المدخنين	١٧	٤٧,٢	١٥	٤١,٧	٤	١١,١	١٩	٥٢,٨	١٣	٣٦,١	٤	١١,١
٢٣	الأمراض الجنسية وأثرها على صحة الفرد والمجتمع	١٩	٥٢,٨	١٢	٣٣,٣	٥	١٣,٩	٢٠	٥٥,٦	١١	٣٠,٦	٥	١٣,٩
	ثانيًا: البترول والصناعات الكيميائية	١٤	٣٨,٩	١٦	٤٤,٤	٦	١٦,٧	١٣	٣٦,١	١٦	٤٤,٤	٧	١٩,٤
١	النفط (نشأته وتكوينه)	١٥	٤١,٧	١٥	٤١,٧	٦	١٦,٧	١٤	٣٨,٩	١٦	٤٤,٤	٦	١٦,٧
٢	أهميته ودوره في الصناعات الكيميائية	١٧	٤٧,٢	١٧	٤٧,٢	٢	٥,٦	١٧	٤٧,٢	١٥	٤١,٧	٤	١١,١
٣	أماكن وجوده في المملكة	١١	٣٠,٦	١٩	٥٢,٨	٦	١٦,٧	١١	٣٠,٦	١٧	٤٧,٢	٨	٢٢,٢
٤	إنتاج النفط	١٢	٣٣,٣	١٦	٤٤,٤	٨	٢٢,٢	١١	٣٠,٦	١٧	٤٧,٢	٨	٢٢,٢
٥	التأثيرات البيئية للنفط	١٩	٥٢,٨	١١	٣٠,٦	٦	١٦,٧	١٩	٥٢,٨	١٣	٣٦	٤	١١,١
٦	مقارنته مع مصادر الطاقة الأخرى	١٣	٣٦,١	١٦	٤٤,٤	٧	١٩,٤	١٠	٢٧,٨	٢٠	٥٥,٦	٦	١٦,٧
٧	الغاز الطبيعي	٩	٢٥,٠	١٧	٤٧,٢	١٠	٢٧,٨	١١	٣٠,٦	١٩	٥٢,٨	٦	١٦,٧
٨	أماكن وجوده	٨	٢٢,٢	١٧	٤٧,٢	١١	٣٠,٦	٧	١٩,٤	١٨	٥٠	١١	٣٠,٦
٩	طرق تنقيته واستخداماته	١٢	٣٣,٣	١١	٣٠,٦	١٣	٣٦,١	٩	٢٥	١٥	٤١,٧	-	١٢

تابع ملحق ٣.

م	القضايا الأساسية والفرعية المندرجة تحت كل منها	درجة أهميتها						مدى مناسبتها					
		مهمة جدًا		مهمـــة		غير مهمـة		مناسبة جدًا		مناسبـة		غير مناسبة	
		ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪
١٠	الصناعات القائمة عليه	٨	٢٢,٢	٢٣	٦٣,٩	٥	١٣,٩	٩	٢٥	٢٢	٦١,١	٦	١٣,٩
١١	المواد الكيميائية (خطورتها ومجالات استخداماتها في الحياة اليومية)	٢٢	٦١,١	١٢	٣٣,٣	٢	٥,٦	٢٣	٦٣,٩	١٠	٢٧,٨	٣	٨,٣
١٢	الصناعات البتروكيميائية في المملكة	٢٣	٦٣,٩	١٣	٣٦,١	-	-	١٧	٤٧,٢	١٦	٤٤,٤	٣	٨,٣
	ثالثًا: الميـــاه	٢٠	٥٥,٥	١٤	٣٨,٨	٢	٥,٥	١٨	٥٠	١٤	٣٨,٨	٤	١١,١
١	مصادرها	١٦	٤٤,٤	١٨	٥٠	٢	٥,٦	١٦	٤٤,٤	١٥	٤١,٧	٥	١٣,٩
٢	المياه الجوفية (توفرها وأماكن وجودها)	١٨	٥٠	١٦	٤٤,٤	٢	٥,٦	١٣	٣٦,١	١٨	٥٠	٥	١٣,٩
٣	المياه المحلاة وطرق تحليتها	٢٢	٦١,١	١٢	٣٣,٣	٢	٥,٦	١٧	٤٧,٢	١٦	٤٤,٤	٣	٨,٣
٤	أهمية وطرق ترشيد استهلاك المياه	٢٧	٢٥	٦	١٦,٧	٣	٨,٣	٢٣	٦٣,٩	١٠	٢٧,٨	٣	٨,٣
٥	مصادر تلوث المياه	١٨	٥٠,٠	١٥	٤١,٧	٣	٨,٣	٢٠	٥٥,٦	١٣	٣٦,١	٣	٨,٣
٦	وسائل حمايتها من التلوث	١٨	٥٠,٠	١٦	٤٤,٤	٢	٥,٦	١٧	٤٧,٠	١٤	٣٨,٩	٥	١٣,٩

تابع ملحق ٣.

م	القضايا الأساسية والفرعية المندرجة تحت كل منها	درجة أهميتها						مدى مناسبتها					
		مهمة جدًا		مهمة		غير مهمة		مناسبة جدًا		مناسبة		غير مناسبة	
		ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪
	رابعًا: الثروات المعدنية	١٠	٢٧,٧	٢٠	٥٥,٥	٦	١٦,٦	١٠	٢٧,٧	١٨	٥٠	٨	٢٢,٢
١	صور وجودها في القشرة الأرضية	٩	٢٥,٠	١٩	٥٢.٨	٨	٢٢.٢	٩	٢٥	١٩	٥٢,٨	٨	٢٢,٢
٢	أساليب الكشف عنها	٦	١٦,٧	٢٥	٦٩,٤	٥	١٣.٩	٧	١٩,٢	١٥	٤١,٧	١٤	٣٨,٩
٣	الخواص الفيزيائية والكيميائية للمعادن	١٠	٢٧,٨	١٨	٥٠,٠	٨	٢٢.٢	٩	٢٥	٢٠	٥٥,٦	٧	١٩,٤
٤	تصنيف المعادن	٧	١٩,٤	٢٥	٦٩,٤	٤	١١,١	١٠	٢٧,٨	١٧	٤٧,٢	٩	٢٥
٥	أهمية المعادن في الصناعة وأوجه استخداماتها	١٣	٣٦,١	١٢	٦١,١	١	٢.٨	١٢	٣٣.٣	١٩	٥٢,٨	٥	١٣,٩
٦	المعادن في المملكة	١٥	٤١,٧	١٩	٥٢,٨	٢	٥,٦	١١	٣٠,٦	١٩	٥٢,٨	٦	١٦,٧
	خامسًا: الأجهزة والأدوات	١١	٣٠,٥	١٨	٥٠	٧	١٩,٤	١١	٣٠,٥	١٩	٥٢,٧	٦	١٦,٦
١	المباديء الأساسية في صناعة الإلكترونيات	١٥	٤١,٧	١٨	٥٠	٣	٨.٣	١٧	٤٧.٢	١٨	٥٠	١	٢,٨
٢	المباديء الأساسية في صيانة الأجهزة المنزلية	١٧	٤٧,٢	١٢	٣٣,٣	٧	١٩,٤	١٥	٤١,٧	١٦	٤٤,٤	٥	١٣,٩
٣	البث الإذاعي والتليفزيوني والأجهزة المستخدمة في ذلك	١٠	٢٧,٨	١٩	٥٢,٨	٧	١٩,٤	٨	٢٢,٢	٢٠	٥٥,٦	٨	٢٢,٢

تابع ملحق ٣.

م	القضايا الأساسية والفرعية المندرجة تحت كل منها	درجة أهميتها						مدى مناسبتها					
		مهمة جدًا		مهمــــة		غير مهمـة		مناسبة جدًا		مناسبـة		غير مناسبة	
		ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪
٤	الفاكس (مكوناته وطريقة عمله)	١٢	٣٣,٣	١٩	٥٢,٨	٥	١٣,٩	٩	٢٥	١٧	٤٧,٢	١٠	٢٧,٨
٥	التليفزيون (مكوناته وطريقة عمله)	٨	٢٢,٢	٢٢	٦١,١	٦	١٦,٧	٥	١٣,٩	٢٤	٦٦,٧	٧	١٩,٤
٦	الرادار (مكوناته وطريقة عمله)	٩	٢٥	٢٠	٥٥,٦	٧	١٩,٤	٧	١٩,٤	٢٢	٦١,١	٧	١٩,٤
٧	المسجل (مكوناته وطريقة عمله)	١٠	٢٧,٨	٢٠	٥٥,٦	٦	١٦,٧	١٧	١٩,٤	١٩	٥٢,٨	١٠	٢٧,٨
٨	الفيديو (مكوناته وطريقة عمله)	٨	٢٢,٢	١٩	٥٢,٨	٩	٢٥,٠	٨	٢٢,٢	١٨	٥٠	١٠	٢٧,٨
٩	أجهزة قياس الضغط الجوي	١٢	٣٣,٣	١٧	٤٧,٢	٧	١٩,٤	١١	٣٠,٦	١٨	٥٠	٧	١٩,٤
١٠	أجهزة قياس الرطوبة النسبية	١١	٣٠,٦	١٧	٤٧,٢	٨	٢٢,٢	١٠	٢٧,٨	١٥	٤١,٧	١١	٣٠,٦
١١	أجهزة قياس الزلازل	١٠	٢٧,٨	١٩	٥٢,٨	٧	١٩,٤	١٠	٢٧,٨	١٧	٤٧,٢	٩	٢٥
١٢	أجهزة قياس الإشعاع	١٤	٣٨,٩	١٧	٤٧,٢	٥	١٣,٩	١٢	٣٣,٣	١٧	٤٧,٢	٧	١٩,٤
١٣	مبادىء عن استخدام الأجهزة العلمية في مجال الطب وتشخيص الأمراض والتطبيقات العملية للقوانين العلمية في الحياة اليومية.	١١	٣٠,٦	١٧	٤٧,٢	٨	٢٢,٢	١٣	٣٦,١	٢٠	٥٥,٦	٣	٨,٣

تابع ملحق ٣.

م	القضايا الأساسية والفرعية المندرجة تحت كل منها	درجة أهميتها						مدى مناسبتها					
		مهمة جدًا		مهمة		غير مهمة		مناسبة جدًا		مناسبة		غير مناسبة	
		ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪	ت	٪
	سادسًا: التصحر	٢٠	٥٥,٥	١٥	٤١,٦	١	٢,٧	١٧	٤٧,٢	١٨	٥٠	١	٢,٧
١	تعريفه	٢٢	٦١,١	١٣	٣٦,١	١	٢,٨	١٦	٤٤,٤	١٩	٥٢,٨	١	٢,٨
٢	حجم المشكلة (في المملكة والعالم العربي والإسلامي والمستوى العالمي)	٢١	٥٨,٣	١٣	٣٦,١	٢	٥,٦	١٩	٥٢,٨	١٥	٤١,٧	٢	٥,٦
٣	أضراره ووسائل مقاومته	١٧	٤٧,٢	١٨	٥٠	١	٢,٨	١٥	٤١,٧	٢١	٥٨,٣	-	-
	سابعًا: التلوث	١٩	٥٢,٧	١٦	٤٤,٤	١	٢,٧	١٧	٤٧,٢	١٨	٥٠	١	٢,٧
١	تعريفه وأنواعه	١٨	٥٠	١٦	٤٤,٤	٢	٥,٦	٢٠	٥٥,٦	١٥	٤١,٧	١	٢,٨
٢	تلوث الهواء ومسبباته	٢١	٥٨,٣	١٤	٣٨,٩	١	٢,٨	٢١	٥٨,٣	١٥	٤١,٧	-	-
٣	الأضرار الناتجة عن تلوث الهواء	١٨	٥٠	١٧	٤٧,٢	١	٢,٨	٢٠	٥٥,٦	١٦	٤٤,٤	-	-
٤	الظواهر الناتجة عن تلوث الهواء (ثقب الأوزون، ظاهرة البيوت الزجاجية)	٢٢	٦١,١	١٣	٣٦,١	١	٢,٨	١٨	٥٠	١٧	٤٧,٢	١	٢,٨
٥	آثار هذه الظواهر على الكائنات الحية	١٨	٥٠	١٧	٤٧,٢	١	٢,٨	٢٠	٥٥,٦	١٥	٤١,٧	١	٢,٨
٦	وسائل مقاومة التلوث الهوائي	٢١	٥٨,٣	١٣	٣٦,١	٢	٥,٦	١٥	٤١,٧	٢١	٥٨,٣	-	-

تابع ملحق ٣.

م	القضايا الأساسية والفرعية المندرجة تحت كل منها	درجة أهميتها: مهمة جدًا ت	مهمة جدًا ٪	مهمة ت	مهمة ٪	غير مهمة ت	غير مهمة ٪	مدى مناسبتها: مناسبة جدًا ت	مناسبة جدًا ٪	مناسبة ت	مناسبة ٪	غير مناسبة ت	غير مناسبة ٪
٧	تلوث الغذاء (مسبباته وآثاره على الكائنات الحية)	٢٤	٦٦,٧	١١	٣٠,٦	١	٢,٨	٢١	٥٨,٣	١٥	٤١,٧	-	-
٨	التلوث الضوضائي (مسبباته وآثاره على الإنسان وطرق مقاومته)	١٥	٤١,٧	١٩	٥٢,٨	٢	٥,٦	١٧	٤٧,٢	١٦	٤٤,٤	٣	٨,٣
٩	النفايات (أنواعها وأضرار كل نوع)	١٧	٤٧,٢	١٧	٤٧,٢	٢	٥,٦	١٨	٥٠	١٧	٤٧,٢	١	٢,٨
١٠	طرق معالجة النفايات والاستفادة منها	١٧	٤٧,٢	١٨	٥٠	١	٢,٨	١٤	٣٨,٩	٢٠	٥٥,٦	٢	٥,٦
	ثامنًا: الأسلحة الكيميائية والنووية	١٥	٤١,٦	٢٠	٥٥,٥	١	٢,٧	١٣	٣٦,١	٢٢	٦١,١	١	٢,٧
١	أنواعهـــا	١٣	٣٦,١	٢٣	٦٣,٩	-	-	١٥	٤١,٧	٢١	٥٨,٣	-	-
٢	آثارها على الكائنات الحية	١٦	٤٤,٤	١٩	٥٢,٨	١	٢,٨	١٥	٤١,٧	٢٠	٥٥,٦	١	٢,٨
٣	وسائل مقاومتها والتخفيف من آثارها	١٦	٤٤,٢	١٨	٥٠	٢	٥,٦	١٠	٢٧,٨	٢٤	٦٦,٧	٢	٥,٦
	تاسعًا: الطقـــس	١٠	٢٧,٨	١٦	٤٤,٤	١٠	٢٧,٧	٩	٢٥	١٥	٤١,٦	١٢	٣٣,٣
١	المناخ والطقس	١٠	٢٧,٨	١٧	٤٧,٢	٩	٢٥	١٠	٢٧,٨	١٥	٤١,٧	١١	٣٠,٦
٢	ظواهر الطقس	٩	٢٥,٠	١٥	٤١,٧	١٢	٣٣,٣	٨	٢٢,٢	١٧	٤٧,٢	١١	٣٠,٦
٣	الرصد الجوي وأهميته	١٠	٢٧,٨	١٥	٤١,٧	١١	٣٠,٦	٨	٢٢,٢	١٣	٣٦,١	١٥	٤١,٧

المراجع

[١] القصير، توفيق. «الأمة وقضية التقنية». *رسالة الخليج العربي*، عدد ٣٧ (١٤١١هـ).

[٢] الميهي، رجب. «القضايا العلمية المرتبطة بأبعاد العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع في ضوء حاجات طلاب المرحلة الثانوية. *المؤتمر العلمي الخامس ـ القاهرة، نحو تعليم ثانوي أفضل*، المجلد الثالث، (١٩٩٣) ص ص ١٠٨١ ـ ١١٠١.

[٣] الحصين، عبدالله. «مستوى فهم طالبات كليات البنات بالمملكة العربية السعودية للمظاهر الاجتماعية للعلم والتقنية». *مجلة مركز البحوث التربوية بجامعة قطر*، العدد السادس، السنة الثالثة، (١٩٩٤) ٥٧ـ٧٩.

[٤] Aikenhead, G. Fleming, R. and Ryan, A. "High School Graduates' Beliefs about Science- Technology - Society. I. Methods and Issues in Monitoring Students Views". *Science Education*. 17 (2) (1987) 145, 161.

[٥] Krajcik, J. "Learning Science by Doing Science". In Yager, R, (ed) *What Research Says to the Science Teacher,* Vol. 7, NSTA, (1993).

[٦] حسن، عبدالمنعم «دراسة تحليلية لمحتوى مناهج العلوم بدولة الأمارات العربية المتحدة في ضوء اتجاه التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع». *المؤتمر العلمي الثالث ـ الأسكندرية، رؤى مستقبلية للمناهج في الوطن العربي*، المجلد الرابع، (١٩٩١) ص ص ١٥٦٣ ـ ١٥٨٨.

[٧] بدران، عبدالحكيم. *مناهج العلوم في التعليم العام بدول الخليج العربية ومواكبتها لمعطيات التطور العلمي والتقاني*. مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض، (١٤١١هـ)

[٨] التويجري، علي. «دعوة إلتغيير والتطوير النوعي في التفكير والتعليم». *رسالة الخليج العربي*، عدد ٣٧، (١٤١١)، جـ ـ د.

[٩] الكثيري، راشد. *التجديدات في مناهج العلوم والرياضيات ومدى الاستفادة منها في دول الخليج العربية*. مكتب التربية العربي لدول الخليج: الرياض، (١٤١٥هـ).

[١٠] سلام، سيد. *التربية العلمية والتقنية في جامعات دول الخليج العربية*. ورقة عمل مقدمة إلى الملتقى الفكري للباحثين في دراسات التربية العلمية، مكتب التربية لدول الخليج العربية: البحرين، ١٨ - ٢٠ أبريل. (١٩٩٥).

[١١] زيتون، عايش. *أساليب تدريس العلوم*. دار الشروق، عمان (١٩٩٤).

[١٢] وزارة المعارف. مناقشات وتوصيات ندوة سبل وإمكانات إدخال مقررات التقانة في مراحل التعليم العام والمتوسط (الإعدادي) والثانوي في دول الخليج العربية. *التوثيق التربوي*، عدد ٣١ - ٣٢ (١٤١١ - ١٤١٢)، ص ص ٢٣٤ - ٢٣٥.

[١٣] الفرا، فاروق. مؤشرات التجديد في التعليم الثانوي العام في دول الخليج العربية ومشكلاته. *رسالة الخليج العربي*، عدد ٢٧، السنة التاسعة، (١٤٠٩هـ) ص ص ١٢٧ - ١٤٧.

[١٤] مكتب التربية العربي لدول الخليج. *تعليم المواطن الأمريكي من أجل المستقبل، مقتضيات القرن الحادي والعشرين* (مترجم). (١٤٠٧هـ).

[١٥] Bybee, R. and Mau, T. "Science and Technology related Global Problems International Survey of Science Educators". *Journal of Research in Science Teaching*, 23 (7) (1986) 619-634.

[١٦] النمر، مدحت. «مدى تناول مقررات العلوم الطبيعية بالتعليم العام للقضايا ذات الصلة بالعلم والتكنولوجيا». *المؤتمر العلمي الثالث - الإسكندرية، رؤى مستقبلية للمناهج في الوطن العربي*. المجلد الثالث، (١٩٩١) ص ١٠٥٦ - ١٠٨٨.

[١٧] زيتون، كمال. «منظور معلمي العلوم للقضايا المرتبطة بالعلم والتكنولوجيا والمجتمع». *المؤتمر العلمي الثالث - الأسكندرية، رؤى مستقبلية للمناهج في الوطن العربي*، المجلد الرابع، (١٩٩١) ص ٩، - ٧٢٣.

[١٨] David, I. "An Evaluation of the effect of Harvard Project Physics on Student Understanding of the Relationship Among Science, Technology and Society." *Dissertation Abstract International*, Vol. 38, No. II (1987).

[١٩] Zoller, E. Morely, P. Sandberg, W. and Wolthers, T. "Goal attainment in science - technology - society (S/T/S) education and reality: The case of British Columbia". *Science Education*, 74 (1) (1990) 19-36.

[٢٠] Bradford, C, Rubba, P. and Harkness, W. "Views about Science, Technol-

goy, Society interactions held by College students in general education physics and STS courses." *Science Education,* 79 (4), (1995), 355-373.

[٢١] Osgood, E. and Tannenbaum, P. *Attitude Measurement.* In Summer, G(ed). Attitude Measurement. Rand McNally, New York (1970).

[٢٢] فرج، صفوت. *القياس النفسي*. دار الفكر العربي: القاهرة (١٩٨٠).

[٢٣] SPSS Inc, *"SPSS-X Users' Guide"*. 2nd Edition (1986).

[٢٤] شباره، أحمد. *تطوير برنامج الإعداد الأكاديمي لمعلمي العلوم البيولوجية بكليات التربية*. دكتوراه غير منشورة، جامعة المنصورة، كلية التربية: المنصورة (١٩٨٨).

[٢٥] خير الله، سيد. داود، عزيز حنا. أبو حطب، فؤاد. *علم النفس التعليمي*. وزارة التربية والتعليم بالاشتراك مع كلية التربية - جامعة عين شمس، القاهرة، (١٩٨٥).

[٢٦] Hoisti, O. *Content Analysis for the Social Sciences and Humanities.* Reading, Massachusetts. Addision - Wesley, (1969).

[٢٧] Hewison, J. *Statistical and Educational Significance.* University of London, Institute of Education: London, (1983)

[٢٨] Pacham, D. et al. *Aspects of Educational Technology.* Vol, 5. Bath, Pitman. (1971)

[٢٩] بدران، عبدالحكيم. «زحف الرمال، آثاره السلبية وطرق مكافحته». *العلوم والتقنية*، عدد ٣٠، (١٤١٥) ص ص ١٧ - ٢٠.

[٣٠] بترجي، عادل. *المياه حرب المستقبل*. دار العلم للطباعة والنشر، جدة (١٩٩٢).

The Effectiveness of The Saudi Secondary Science Curriculum in Developing Knowledge Related to Science, Technology and Society Issues

Dr. S. M. Refaa

Ass. Prof. Department of Curriculum and Instruction,
College of Education, King Saud Univ. – Abha

Abstract: This study aimed at identifying the important issues related to science, technology and society (STS) that should be included in the Saudi secondary stage science (SSSS) curriculum. In addition, it attempted to show to what extent these issues were included in this curriculum and how effective this curriculum was in developing the secondary students' knowledge of the STS issues.

The researcher prepared the following research tools for achieving the aims of the study:

1- A checklist containing the main and subordinate issues that should be taught throught he (SSSS) curriculum.

2- A content analysis for (SSSS) curriculum was carried out.

3- An achievement test based ont he knowledge of STS issues.

The study sample consisted of 36 subjects of university professors, science supervisors and teachers, 119 tenth graders, and 117 representing twelfth graders, a total of 236 representing the first and the final grades of this stage answered the achievement test.

In light of the research hypotheses and the answers of the research questions the following main points were concluded:

1- It was agreed upon by the subjects of the study that hygiene, nutrition, oil and chemical industries, water, mineral resources, appliances and equipments, desertisation, pollution, chemical and nuclear weapons, and the weather were the issues to be included in the SSSS curriculum. When these issues were put in order of importance desertisation and pollution were in the first and the second positions respectively, and the weather was the last.

2- The content analysis of the SSSS textbooks indicated that pollution, hygiene, nutiriton, and mineral resources were treated properly. As for desertisation, water, appliances and equipment, oil and chemical industries, they were partially treated. The issues of the weather, chemical and nuclear weapons were not included at all.

3- The results of the achievement test indicated that the SSSS curriculum was ineffective in developing students' knowledge of STS related issues.

Finally, some recommendations were made in light of the study with the purpose of developing science education regarding knowledge of STS issues.

رسالة التربية وعلم النفس، ع ٧، ص ص ١٣٧ ـ ١٦١، الرياض (١٤١٧هـ/١٩٩٦م)

نموذج واقعي مقترح لتدريس العلوم بمراحل التعليم العام

الدكتور خليل يوسف الخليلي

أستاذ بقسم المناهج وطرق تدريس ـ جامعة الإمارات العربية المتحدة ـ العين ـ دولة الإمارات العربية المتحدة

ملخص البحث. هذه دراسة نظرية تركز الجهد فيها حول بلورة نموذج واقعي لتدريس العلوم يخدم المعلم في الميدان ويتمشى مع التوجهات المعاصرة في ميدان التربية العلمية. وقد تم تحديد عدد من المرتكزات الأساسية التي ينطلق منها النموذج والتي تعتبر بمثابة مبادىء في تعلم وتعليم العلوم. يتألف النموذج من ثلاثة مكونات هي: المكون الأول: وهو **الواقع**، من حيث طبيعة المادة التي يكون المعلم بصدد تدريسها، وواقع المعلم وإمكاناته، وواقع الطلبة ومستوياتهم المعرفية السابقة، وواقع المدرسة، وواقع البيئة المحلية وإمكاناتها. والمكون الثاني وهو **التخطيط للتدريس** فيما يتصل بتحديد المدخل أو ما يسمى بالتهيئة الحافزة، وتحديد الخطوط العريضة للأهداف المنشودة، وإعداد أسئلة كاشفة للخطأ في المعرفة السابقة، وأسئلة مثيرة للتفكير، وتحديد التجارب والنشاطات التي سينفذها الطلبة في مجموعات متعاونة، وإعداد أسئلة للحوار المبني على نتائج التجارب، وتحديد أوجه ربط المعرفة العلمية بحياة الطالب وبيئته وبالإيمان. والمكون الثالث وهو **التنفيذ**. وفيه حُددت الخطوات الإجرائية لتنفيذ التخطيط الذي تم في المكون الثاني للنموذج. وقد عُزز النموذج بدرس تطبيقي لأحد الموضوعات العلمية بمستوى الصف الرابع الابتدائي.

تمهيـــد

يكتسب تدريس العلوم أهميته من أهمية العلوم نفسها؛ وقد نبهنا الله سبحانه وتعالى لأهمية العلوم على المستويين الفردي والجماعي بالعديد من الآيات، ومن ذلك قوله جلّ وعلا: ﴿يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ﴾ (١١، المجادلة).

وقد تنبهت الشعوب التي تطمح في أن تكون لها مكانة بين الأمم إلى أن عنصر قوتها يكمن في امتلاك ناصية العلم. وتاريخنا المجيد يحفل بالمفاخر بهذا الشأن. وعلى الرغم من أن أهمية تدريس العلوم أمر لا يحتاج إقامة الدليل، فنورد ما يدور في الحاضر من تنافس بين الأمم لقيادة العالم. ففي الولايات المتحدة مثلاً، يؤكد قادة الفكر فيها على أهمية تربية أبناء المجتمع التربية العلمية المناسبة لقيادة العالم. ونذكر على سبيل المثال ما يقوله جلاس وأوتو وأندرسون في هذا الشأن، إذ يقولون:

«إذا كنا نريد أن نلج القرن الحادي والعشرين كقادة للعالم، فإن علينا أن نربي أبناءنا ليعيشوا في عصر يعتمد على العلم والتقانة» [١، ص٦].

وتقترن الأقوال بالأفعال، إذ إن الولايات المتحدة الأمريكية تغدق في الإنفاق السخي على دعم البحث العلمي واستقطاب ذوي العقول النيرة من مختلف بقاع العالم، وإغرائهم بالاستقرار فيها وبشكل خاص بما تقدمه لهم من تسهيلات لا حدود لها في تنفيذ أفكارهم وتصوراتهم، واختبار نظرياتهم ونماذجهم. وليس هناك من شك في شموخ النهضة العلمية في ذلك البلد والذي يشهد له كل من تتلمذ على أيدي كبار العلماء والمفكرين فيه والذين من بينهم عدد غير قليل من الوافدين من مختلف بقاع الأرض.

ومع هذا التقدم العلمي والتقني، أحس التربويون العلميون بضرورة التطوير الدائم في الفكر المتصل بنقل هذا التراث العلمي الضخم إلى الأجيال اللاحقة. فشهد ميدان تدريس العلوم هو الآخر تطويرًا كبيرًا لمسايرة التطور في العلوم نفسها. واتجهت الأنظار بشكل كبير إلى مناهج العلوم نفسها، من حيث: أهداف المناهج، ومحتواها، والأساليب الواجب ممارستها مع الطلبة لتمكينهم من التعلم، ووسائل التقويم التي تعين في الحكم على درجة بلوغ الطلبة إلى هذه الأهداف المنشودة في المناهج. كما اتجهت الأنظار إلى المعلم باعتباره المفتاح الذي يتحكم في تحقيق جميع الأهداف التربوية [٢]. فأنفقت المبالغ الضخمة لتطوير مناهج العلوم وبرامج تدريب وتأهيل معلمي العلوم. وقد بلغ هذا الإنفاق في الولايات المتحدة الأمريكية خمسة بلايين دولار في عقدي الستينيات والسبعينيات [٣].

والمتتبع للبحث التربوي يرى تحولاً رئيسًا في رؤية العملية التعليمية من قبل الباحثين (Wittrock) المشار إليه في [٤]. وقد كان هذا التحول من إثارة التساؤل حول العوامل الخارجية على المتعلم مثل المتغيرات ذات الصلة بالمعلم، إلى إثارة التساؤل حول ما يجري

بداخل عقل المتعلم. وقد كان للباحثين في التربية العلمية مساهمات كبيرة وواضحة في هذا المجال، وظهر ذلك جليًا في استنادهم إلى الفلسفة البنائية في إثارة التساؤل حول تشكيل المفاهيم العلمية عند المتعلم، والتي تسلط الضوء على دور الفهم السابق في تشكل الفهم للمفاهيم العلمية [٥، ٦].

وجاءت الاستفادة من الفلسفة البنائية في زعمها أن ما يُدعى بالحقيقة ما هو إلا بناء عقلي عند الشخص الذي يعتقد أنه تقصاها واكتشفها. والحقيقة بذلك تصبح بمثابة ابتداع تم من قبل الشخص دون وعي بأنه هو الذي ابتدعها معتقدًا بأنها موجودة بشكل مستقل عنه. وبذلك تعتبر الحقيقة تصورًا عقليًا مقبولاً على أنه صحيح تحت ظروف معينة؛ فهي ليست الشيء نفسه بل تصورات الفرد لهذا الشيء. وتصبح هذه التصورات الذهنية أساس نظرة الشخص إلى العالم من حوله وتصرفاته إزاء هذا العالم.

وتقـوم الفلسفة البنائية على ثلاثة أعمدة وللمزيد من التفاصيل عن الفلسفة البنائية انظر الدراسة [٥]. ينص عمودها الأول على أن المعنى يبنى ذاتياً من قبل الجهاز المعرفي للمتعلم نفسه، ولا يتم نقله من المعلم إلى المتعلم. ويتم ذلك نتيجة تفاعل حواس المتعلم مع العالم الخارجي. وقد تكون هذه المعاني غير متفقة مع المعاني العلمية السليمة فيظهر عند المتعلم ما يسمى بالفهم الخاطىء. أما العمود الثاني، فينص على أن تشكيل المعاني عند المتعلم عملية نفسية نشيطة تتطلب جهدًا عقليًا؛ وهذا يعني أن البناء المعرفي عند المتعلم يبقى متزنًا ما دامت معطيات الخبرة تأتي متفقة مع التوقعات؛ وبخلاف ذلك، يقع المتعلم في حيرة أو دهشـة أو إحباط. ويصبح بذلك أمام خيارات ثلاثة هي: التمسك بمعرفته السابقة، إعادة تشكيل المعرفة السابقة بما يتفق ومعطيات الخبرة، اللامبالاة. وينص العمود الثالث للفلسفة البنائية على أن البنى المعرفية المتكونة لدى المتعلم تقاوم التغيير. ويتطلب ذلك أن يتخذ المعلم من المفاهيم الخاطئة عند المتعلم خصمًا بالمعنى السقراطي حتى يتمكن من إخراج الطالب من دائرة الذي لا يعلم أنه لا يعلم، إلى دائرة الذي يعلم أنه لا يعلم وبحاجة إلى من يعينه في التعلم السليم، ثم دمج ما تعلمه ضمن بنيته الذهنية أو المعرفية.

ومـع التحـول المستمـر في مجال أسـاليب تدريس العلوم (انـظر على سبيل المثال الدراسات [٥-٩]، اتجهت أنظار التربويين العلميين في الآونة الأخيرة إلى الاستفادة من الأفكار النابعة من الفلسفة البنائية والتطور المذهل في التقانة والوسائل التعليمية في بلورة

العديد من استراتيجيات تدريس العلوم التي دلت الدراسات التجريبية على فعاليتها في اكتساب التلاميذ الفهم السليم للمفاهيم العلمية [١٠-١٢].

إذا اعتبر العديد من التربويين العلميين النموذج البنائي في تدريس العلوم أكثر نموذج مبدع في التربية العلمية خلال السنوات الخمسين الماضية[١٣].

وقد ظهرت هذه الاستراتيجيات تحت مظلة أطلق عليها اسم تدريس العلوم للفهم. وكدليل على هذا الاهتمام، خصص عدد بأكمله في مجلة (Educational Leadershup) لموضوع التدريس للفهم، وهو العدد الثاني من عام ١٩٩٤م.

الحاجة إلى نموذج واقعي لتدريس العلوم

بالرغم من توفر العديد من البدائل في أساليب تدريس العلوم، إلا أن المعلمين يشكون من بعد المنظرين في هذا المجال عن واقع الميدان، واقتصارهم على طرح أفكار غير واقعية يخاطبون من خلالها زملاءهم وليس المعلم المقصود فيها أصلاً، مما يجعلها بعيدة عن التنفيذ [١٤]. ولذلك تجد المعلمين يعتبرون ما جاء في الكتاب المدرسي هو مصدرهم الأول في تعليم العلوم حتى في أكثر دول العالم تقدمًا. فعلى سبيل المثال، دلت دراسات الحالة في العلوم على أن ٩٠٪ من المعلمين يستخدمون الكتاب المدرسي في ٩٠٪ من الأحيان [٢].

وتدل خبرة الباحث الشخصية الطويلة في مجال تدريس العلوم ومتابعته طلابه وطالباته في التربية العملية، على أن تدريس العلوم في مدارسنا العربية التي أُتيحت له فرصة الاطلاع عليها هي الأخرى تعتمد الكتاب المدرسي أساسًا لتعلم وتعليم العلوم. وعلاوة على ذلك، فإن طرق التدريس لا تزال تقليدية تعتمد المحاضرة والتلقين والطلب من الطلاب والطالبات تحضير المادة بشكل مسبق لتتم مناقشتها في الحصة القادمة. ويقع الاهتمام بالتجريب الذي يفترض أن ينفذه الطلبة بأنفسهم لاكتساب الخبرات الحسية المباشرة في آخر بدائل أساليب التدريس، وإن استُخدم المختبر، فلا تكون التجارب سوى عروضٍ عملية ينفذها المعلم أمام طلابه على شكل تجارب للتحقق.

قد يكون من المفيد تكليف الطلاب إعداد المواد والأدوات المساعدة في إجراء التجارب والنشاطات باستثمار خامات البيئة المحلية على اعتبار أنها مواد بديلة تعين في تنفيذ هذه التجارب والنشاطات في الدرس القادم؛ ويقتضي ذلك أن يطلع الطلبة على ما يحتاجونه

من مواد من خلال الكتاب المدرسي أو من خلال دليل التجارب. ولكن واقع الحال يدل على أن الطلبة يلجأون إلى حفظ مادة الكتاب المدرسي من أجل المشاركة الفاعلة في الدرس وإرضاء المعلم في إعطاء أفضل الإجابات، وهي طبعًا المصوغة بلغة الكتاب.

لعـل أبسط ما يوصف به هذا النمط من التدريس بأنه تدريس عن العلوم وليس تدريسًا للعلوم. بل إن إجبار الطالب على التحضير المسبق لمادة العلوم بالشكل الممارس حاليًا هو مسخ لطبيعة العلم أصلاً، فوق ما يمكن أن يولده من مفاهيم خاطئة عند المتعلم، وما يتمخض عنه من إحباط وامتعاض لديه من مادة العلوم نفسها.

ليست مادة العلوم قصيدة شعرية، أو قطعة نثرية مذيلة بمعاني المفردات الغريبة يستمتـع الـطالب بقراءتها لوحده. فالعلم جسم من المعرفة التي تشكلت باتباع منهجية منظمة متعارف عليها مضبوطة بمجموعة من الاتجاهات والقيم المشتركة بين العلماء. إنه لمن غير المعقول أن يُطلب من التلاميذ حفظ المادة في البيت قبل تدريسهم إياها لاسترجاعها من خلال الإجـابـة عن أسئلة المعلم. أين ستكـون تنمية مهارات الاستقصاء والتفكير العلمي مع هذا التحضير المسبق؟ أين ستكون تنمية الاتجاهات العلمية كالدقة، وحب الاستطلاع، والمثابرة مع هذا التحضير المسبق؟ أين ستكون تنشئة الأجيال على حب العلم والتثقف العلمي للعيش في مجتمعات تعتمد على العلم والتقانة في حياتهم بشكل كبير؟

قد يكون المعلم محقًا حين يشكو من قلة التجهيزات والمواد المخبرية، أو حين يشكو من ازدحام الفصل وزيادة نصابه التدريسي، أو من قلة مواكبته لما يستجد في ميدان أساليب التدريس وذلك لقلة الكتابة الموجهة له من قبل المتخصصين أو عدم وصول هذه المادة إن وجدت إليه. ولكنه غير محق حين يطلب من تلاميذه تحضير المادة، أو حين يلجأ للتلقين في تدريس العلوم ويدرسها كما درسها هو: معلم يحاضر وتلاميذ يحسنون الاستماع ويصغون للأسئلة فيجيبون عنها بالكلمات التي وردت فيه بالكتاب المدرسي.

إن هذا الواقع يضعنا كعرب متخصصين في تدريس العلوم أمام مسؤولية قومية نُسأل عنها أمام الله سبحانه وتعالى إن قصرنا فيها. فنحن أقرب إلى واقع مدارسنا ومعلمينا من أي منـظر في الـدول المتقـدمـة. كما أننا على دراية بما يستجد في العالم في ميدان التدريس. وبإمكاننا أن نطوع هذه المستجدات بما يخدم واقع معلمينا ومدارسنا. ولعل ذلك هو الدافع الرئيس وراء التفكير في بلورة النموذج الوارد في هذه الورقة، والذي سمي بالنموذج الواقعي

لتدريس العلوم بمراحل التعليم العام . وقد روعي في هذا النموذج معطيات البيئة المحلية ، وواقع المعلم العربي ، وأحدث التوجهات المعاصرة في أساليب تدريس العلوم .

مرتكزات أساسية للنموذج

يستند هذا النموذج إلى عدد من المبادىء الأساسية التي يؤكد عليها الأدب التربوي في مجال تدريس العلوم (انظر على سبيل المثال American Association for the Advance-ment of Seience; 1989) وهذه المبادىء هي :

١ ـ المختبر أو المعمل هو المكان الطبيعي لتدريس العلوم وخاصة الجانب العملي منها .

٢ ـ البيئة الطبيعية المحلية بما فيها من ظواهر ومعطيات يجب أن تتصدر أية موضوعات أخرى في المحتوى العلمي .

٣ ـ التقدم السليم في تعليم العلوم يتم من المحسوس إلى المجرد ، ويقتضي ذلك توفير جميع الفرص الممكنة للطلبة لاستخدام الأدوات والأجهزة والمواد المخبرية وممارسة الاستقصاء العلمي بأنفسهم ما كان ذلك ممكنًا .

٤ ـ يتأثر ما يتعلمه الطالب بما لديه من فهم سابق للمفاهيم العلمية . ويقتضي ذلك إصلاح أية أخطاء مفاهيمية تتكشف لدى المعلم عند الطالب باتخاذ المفاهيم المغلوطة خصمًا بالمعنى السقراطي ، وتقديم الأدلة التجريبية التي تثبت خطأها ، ومن ثم تيسير السبل للفهم السليم المتفق مع المعنى المتعارف عليه في الأوساط العلمية . وهذا المبدأ مستمد من الفلسفة البنائية نفسها . ومن ثم يمكن اعتبار هذا النموذج أحد النماذج التي تنبثق من هذه الفلسفة .

٥ ـ تعليم العلوم يجب أن يكون منسجمًا مع طبيعة العلم باعتباره جسمًا من المعرفة ، وعمليات تفكير واستقصاء علمي ، ومنظومة قيمية توجه سلوك العلماء وتضبط منهجيتهم في البحث والاستقصاء . ويقتضي ذلك أن ينخرط الطلبة في استقصاءات علمية مناسبة تجعلهم يعيشون متعة البحث عن المجهول ، يستخدمون عقولهم ، يفكرون في المسائل المطروحة والمعلومات المتوفرة ، ويقومون باستقصاءات علمية يجيبون من خلالها عن أسئلة حول الظواهر المألوفة من خلال تصميم التجارب والنشاطات لاختبار فرضيات يصوغونها . ويفضل أن يتم ذلك في زُمر تعلم متعاونة ، يكون دور المعلم فيها هو دور المروض أو المدرب

(Coach) المسهل للتعلم، وليس دور العارض للمعرفة (Demonstrator) .

٦ ـ تعليم العلوم يجب أن يتصدى لقلق العلوم والرياضيات وذلك بالتركيز على أوجه نجاح الطالب فيهما وربطهما بحياته وببيئته، بما تتضمنه من تطبيقات العلم التقنية التي تيسر حياة الإنسان وتعمل على التقدم الحضاري إن أُحسن استخدامها، أو تدمر المجتمعات والبيئة إن أُسيء ذلك.

٧ ـ تعليم العلوم يجب أن يلبي أهداف مناهج العلوم. ويأتي في صدارة هذه الأهداف في دولنا الإسلامية تعميق الإيمان في نفوس الطلبة عن طريق التبصر في مخلوقات الله وظواهر الكون لتلمس آيات الله في دقة ما خلق، وعظمته في إحكام التنظيم الذي يسيِّر هذا الكون.

النموذج الواقعي لتدريس العلوم

يتألف النموذج الواقعي لتدريس العلوم من ثلاثة مكونات هي: الواقع، والتخطيط للتدريس، والتنفيذ (انظر الشكل رقم ١) وفيما يلي توضيح لكل مكونٍ من هذه المكونات:

المكون الأول: تحليل الواقع (ما قبل التدريس)

يمثل الواقع المنطلق الأساسي في النموذج. ويتحدد هذا الواقع من خلال إجابة المعلم عن الأسئلة الخمسة الآتية:

١ ـ ما طبيعة المحتوى العلمي للدرس الذي سأدرسه؟

وتتطلب الإجابة عن هذا السؤال أن يتمعن المعلم في المادة التي سيدرسها من منظور تدريسها بالتجريب المباشر من قبل الطلبة بأنفسهم. فإن كانت تجريبية، فإن عليه أن يحدد الأدوات والأجهزة اللازمة، وتحديد إجراءات تنفيذ التجربة من قبل الطلاب في مجموعات متعاونة. وإن كانت نظرية مثل الذرة والجزيء والمركب وغيرها، فإن عليه أن يعد الوسائل التعليمية المناسبة من شفافيات ولوحات ونماذج وأشرطة فيديو أو برامج حاسوب.

٢ ـ ما واقعي وإمكاناتي كمعلم؟

ويقتضي هذا السؤال أن يكون المعلم واقعيًا مع نفسه، يتمعن في المادة وينظر ما إذا كان متمكنًا منها متقنًا لها دون أن يكون عنده أي خلل معرفي فيها وفي كيفية إجراء التجارب

العلمية التي تقتضيها طبيعة هذه المادة. يفكر مع نفسه بشجاعة، فإن تيقن أنه مستوعب للمحتوى ولإجراءات التجربة، فعليه أن يتأكد من ذلك بالتجريب؛ وإن كان الأمر عكس ذلك، فإن عليه أن يطالع فيما يتوفر لديه أو لدى المدرسة من مصادر المعرفة.

٣ ـ ما واقع طلابي؟

يتطلب النموذج أن يفكر المعلم بواقع طلابه من حيث مستوياتهم المهارية والمعرفية، ويفترض النموذج أن يكون المعلم قد درب طلابه في بداية العام الدراسي على ممارسة المهارات الفنية المخبرية المناسبة مثل: تنظيف الأدوات المخبرية، وتشغيل الأجهزة المناسبة، واستخدام الأدوات والمواد المخبرية حسب مقتضيات المنهاج. والسؤال حول الواقع في كل درس ينفذه معلم العلوم يتركز حول مستويات طلابه المعرفية السابقة للمفاهيم التي يكون بصدد تدريسها. والخوف يتمحور حول الفهم الخاطىء لهذه المفاهيم. لذا فإن عليه أن يُعد مجموعة من الأسئلة التي تساعده في كشف هذا الفهم الخاطىء. كما أن عليه أن يعد مجموعة أخرى من الأسئلة المثيرة للتفكير فيما هو بصدد تدريسه.

٤ ـ ما واقع مدرستي؟

يجب أن يكون المعلم على دراية تامة بكافة مقتنيات المدرسة التي يعمل فيها بما يتصل بالتجهيزات المخبرية. فإن كانت الأجهزة اللازمة لتنفيذ النشاطات العملية التي هو بصدد تدريسها متوفرة، فإن عليه أن يتأكد من سلامتها، وأنها تعمل بشكل صحيح، وعليه أن يستعين بأدلة هذه الأجهزة إن كان قادرًا على فهمها عند تشغيلها أو صيانتها. وإن كان لا يعرف ذلك، فلابد من اللجوء إلى مراكز مصادر التعلم ليستعين بالفنيين والمتخصصين في هذا الشأن. ولعله من المناسب أن ندعو إلى عقد دورات تدريبية لمعلمي العلوم حول صيانة وتشغيل الأجهزة المخبرية. وإذا توفر في المدرسة أمين مختبر، فتصبح هذه الأمور هي مسؤوليته بالدرجة الأولى.

أما إذا كانت المدرسة ضعيفة التجهيزات المخبرية، فإن على المعلم أن يلجأ إلى استثمار خامات البيئة المحلية لتصنيع الأجهزة البديلة التي تفي بالغرض، وهنا نؤكد على أهمية توجيه التعليم وبشكل خاص في المرحلة الابتدائية نحو استثمار خامات البيئة بأقصى درجة ممكنة.

٥ ـ ما نوع البيئة التي تقع فيها مدرستي؟

صحيح أن المعلم يكون على معرفة تامة بنوع البيئة التي تقع فيها المدرسة من حيث كونها ساحلية، أو صحراوية، أو سهلية، أو جبلية، أو زراعية، أو صناعية؛ أو من حيث كونها مدينـة أو قرية. ولكن إثـارة السؤال ضمن النموذج يأتي من منطلق ربط المحتوى العلمي ببيئة الطالب الواقعية، مما يجعل العلم ذا أهمية في حياته ويكسبه المعنى المألوف لديه؛ حيث يتلمس الطالب تطبيقات العلم التقنية في حياته. ويتوجب ذلك أن يكون المعلم نفسه مثقفًا علميًا وتقنيًا، يطلع على الدوريات العلمية المبسطة التي تكتب للتثقيف والتنوير العلمي، حتى يتمكن من ربط العلم بحياة الطالب. ولا يتوقع من المنهاج أو من دليل المعلم أن يعين المعلم كثيرًا في هذا الشأن، وذلك لأنهما لا يستطيعان مواكبة التغير اليومي في العلم والتقانة. ولكن المعلم المثقف علميًا يستطيع تلمس المواقف والاجتهاد في تقديم الدرس بما يحقق ربط العلم بالبيئة المحلية التي يعيش فيها الطلبة.

المكون الثاني: التخطيط للتدريس (الإعداد للتدريس)

يمثل المكون الثاني للنموذج الإطار المكتوب لما سيتم أثناء الدرس، ويتألف من سبعة عناصر هي:

١ ـ تحديد المدخل (التهيئة الحافزة)

يتوجب على المعلم أن يحدد كيف يدخل في الدرس بما يثير دافعية الطلاب للتعلم ويحفز فضولهم العلمي. ويمكن أن يتم ذلك من خلال إعداد سؤال يثير التناقض المعرفي عند المتعلم بحيث يظهر أن ما لدى الطالب من معلومات لا يكفي لتفسير الظاهرة الطبيعية التي يكون بصدد تدريسها، كأن يقول: لماذا تنقلب السيارات على المنعطفات نحو الخارج؟ أو لماذا تكون كاسات الشاي مصنوعة من الزجاج الرقيق؟

ويمكن أن تكـون هذه التهيئـة الحـافزة على شكل نشاط مثير يقوم به المعلم أمام طلابه، كأن يشعل ورقة ويضعها في كأس شاي فارغ، ثم يغلق الكأس براحة يده والورقة مشتعلة، فتنطفىء الورقة ويلتصق الكأس براحة اليد. أو أن يخرج بالون أطفال من جيبه فينفخـه، ثم يدعـه ينفلت من بين أصـابعـه ويطلب من تلاميذه وصف حركـة البالون وتفسيرها. كما يمكن أن تكون هذه التهيئة على شكل صندوق من الورق المقوى بداخله

زهرة ذات رائحة نفاذة إذا كان الدرس عن الزهرة، ويطلب من الطلاب معرفة ما بداخل الصندوق دون فتحه، ولكن بإمكانهم هزه وشمه وتقليبه، وغير ذلك من النشاطات التي تعين في التعرف على ما بداخله.

ويمكن أن تكون التهيئة الحافزة بجذب انتباه الطلبة للموضوع لأنه مهم في البحث ككل. وعلى سبيل المثال، لا يستطيع الطالب فهم الخصائص الكيميائية للعناصر دون معرفة التوزيع الإلكتروني لهذه العناصر، ومعرفة تكافؤ هذه العناصر.

ومن أشكال التهيئة الحافزة، ربط موضوع الدرس بحياة الطالب. وعلى سبيل المثال نقول في درس عن الأسنان، من منكم يقبل أن يكون بدون أسنان؟ أو صف حياتك أنت فيما لو فقدت جميع أسنانك. وفي درس عن الكهرباء نقول: هل فكرت بماهية الكهرباء التي تستخدمها في البيت؟

وبصورة عامة، يجب أن تكون أسئلة المعلم أو النشاطات التي يعملها حافزة للطالب ومثيرة تدفعه لأن يُقبل على التعلم بشغف ورغبة.

٢ ـ تحديد المبادىء والقوانين والتعميمات التي سيتم تعلمها

يحدد المعلم المفاهيم والمبادىء والقوانين العلمية المطلوب تعلمها.

٣ ـ إعداد الخطوط العريضة للأهداف المنشودة

يتوجب على المعلم أن يصوغ عددًا محددًا جدًّا من الأهداف التي يرغب في أن يصل إليها طلابه بعد تنفيذ النشاطات والتجارب المحددة في الدرس.

٤ ـ إعداد الأسئلة المثيرة للتفكير والكاشفة للمعرفة السابقة

يتوجب على المعلم أن يكتب مجموعة من الأسئلة التي تعينه في كشف المفاهيم الخاطئة التي يتوقعها عند طلابه؛ وإعداد الأسئلة التي تدفعهم للتفكير بما سيقومون به من نشاطات وتجارب.

٥ ـ تحديد التجارب والنشاطات التي سينفذها الطلبة

ويقتضي ذلك أن يحدد المعلم التجارب التي يتوجب على الطلبة القيام بها كي يجيبوا عن الأسئلة المثيرة للتفكير التي أعدها المعلم. ومن المفيد أن يُعد المعلم صحيفة عمل تتضمن خطوات إجرائية للتجارب المطلوبة كي يتبعها الطلبة في تنفيذ هذه النشاطات. وعليه أن يتنبه إلى عناصر السلامة والأمان، فيكتب إرشادات سلامة، أو ينبه إلى قواعد

السلامة المطلوبة شفويًا أثناء تنفيذ النشاط أو التجربة.

٦ ـ إعداد أسئلة للتقويم البنائي والحوار

يقتضي النموذج أن يكتب المعلم عددًا من الأسئلة التي ستطرح في الحوار المبني على تنفيذ النشاطات والتجارب أو العروض العملية. وقد تكون هذه الأسئلة مكتوبة بعد إجراءات تنفيذ النشاط.

٧ ـ تحديد أوجه ربط المعرفة العلمية بحياة الطالب وببيئته وبالدين

يتطلب هذا النموذج أن يحدد المعلم كيف يربط الموضوع العلمي الذي يدرسه بحياة الطالب وببيئته المحلية. وعلى سبيل المثال حينما يكون الدرس عن الدورة الدموية، يركز على أننا نتحدث عن دوران الدم في جسم كل واحد منا، ويؤكد على أن لون الدم في أجسامنا يختلف بحسب كونه ينتقل عبر الشرايين أو عبر الأوردة؛ وأننا حينما نتحدث عن سلامة الجهاز الدوري في الإنسان إنما نتحدث عن سلامة الجهاز الدوري في دمك أنت عزيزنا الطالب.

إن ربط العلم بحياة الطالب سهل في المرحلة الابتدائية، وذلك لأن تصميم المنهاج نفسه قائم على ذلك، ولكن العملية ليست سهلة في منهاج المرحلتين الإعدادية والثانوية. وعلى المعلم أن يستعين، كما أسلفنا في سياق التهيئة الحافزة، بمصادر الثقافة العلمية والتقنية من دوريات.

كما أن على المعلم أن يكون النموذج المؤمن لطلابه بربط العلم بالإيمان مع الاستشهاد بالآيات القرآنية المناسبة، واستشعار عظمة الخالق في كل موقف فيه دقة الخلق حينما يكون الدرس عن الحياة وظواهر الكون المختلفة. فعلى سبيل المثال يذكر بقوله تعالى: ﴿ لَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ فِىٓ أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ ﴾ (التين ٣)، حينما يتحدث عن جسم الإنسان.

المكون الثالث: التنفيذ (وصف التدريس)

يمثل هذا المكون وصف ما يجري في درس العلوم، والذي يفترض أن يتم في حجرة المختبر. ويتم هذا التنفيذ باتباع الخطوات الآتية بشكل متسلسل:

أولًا: المدخل

ويتم فيه الدخول بالدرس من خلال التهيئة الحافزة، وإثارة فضول الطلاب للتعلم

والمشاركة في النشاطات.

ثانيًا: معالجة المفاهيم الخاطئة (المغلوطة) عند الطلاب

يتم هنا طرح الأسئلة حول الحالة المعرفية السابقة وتصحيح أي خطأ في فهم الطلاب للمفاهيم السابقة. ولعله من المفيد أن يتبع المعلم الاستراتيجية الآتية في معالجته لهذه المفاهيم المغلوطة أو الخاطئة.

استراتيجية تعديل الفهم الخاطىء: تتألف هذه الاستراتيجية من ثلاث مراحل وفيما يلي توضيح ذلك:

المرحلة الأولى: مرحلة عدم الرضا بالفهم المغلوط (Dissatisfaction): يدخل المعلم في حوار جدلي سقراطي مع الطالب الذي يمتلك الفهم المغلوط، يركز فيه على هذا الفهم بحيث يشكك الطالب فيما يفهم، حيث يتبدى له أن هذا الفهم لم يسعفه في تقديم إجابات سليمة عن الأسئلة المتلاحقة، كما يتبدى له فشل هذا الفهم في تقديم تفسيرات سليمة للنتائج المنطقية أو التجريبية. ولهذا الغرض، قد يحتاج المعلم إلى إجراء تجربة أو عرض عملي ليبرهن للطالب عدم صحة المعلومة التي يمتلكها. وتعتبر هذه الإجراءات بمثابة الخطوة الأولى في تصحيح فهمه المغلوط؛ حيث ينقل المعلم هذا الطالب من وضع الذي يجهل إنه يمتلك فهمًا مغلوطًا، إلى وضع الذي يعلم أنه يمتلك فهمًا مغلوطًا. وهذا يجعله مستعدًا لتقبل البديل الذي سيقدم له، وعندئذ ينتقل المعلم إلى المرحلة الثانية.

المرحلة الثانية: تقبل الفهم العلمي السليم (Satisfaction): يعرض المعلم المعلومة بصورتها السليمة ومع أنه من المتوقع أن يتقبل الطالب هذه المعلومة إلا أنه قد لا يستطيع الدفاع عنها [١٥]. ويقتضي ذلك من المعلم الانتقال إلى المرحلة الثالثة.

المرحلة الثالثة: مرحلة تبني الفهم العلمي السليم (Defending the Scientific Conception): يقدم المعلم البراهين والأدلة على صحة المعلومة، بما في ذلك العروض العملية أو التجارب المخبرية التي يشترك فيها الطالب بنفسه إن كان الموقف يتطلب ذلك. كما أنه يخضع المعلومة الجديدة إلى مجموعة الأسئلة نفسها التي أثيرت بداية في

مواجهة الفهم المغلوط، ويبين قدرتها على الصمود وتقديم التفسيرات السليمة. وهذه الخطوة الأخيرة تؤكد للطالب صحة المعلومة بالصورة التي قدمها المعلم مما يشجعه على التمسك بها ليعوض فهمه المغلوط الذي يفترض أن يكون قد تحرر منه بعد استكمال هذه الاستراتيجية.

لقد اتبع بوسنر وزملاؤه [١٠] استراتيجية التعارض المفاهيمي (Conciptual con-flict) وهي مشابهة لما تقدم وبينوا فعاليتها في معالجة المفاهيم المغلوطة لدى التلاميذ في الولايات المتحدة الأمريكية. وهي تستخدم إذا وجد تعارض بين الفهم المغلوط الناشىء عند المتعلم والفهم العلمي.

ومع أن الاستراتيجية المقترحة ضمن هذا النموذج تبدو طويلة ومستنفدة لوقت المعلم، إلا أن تنفيذها قد لا يستغرق وقتًا طويلاً. إذ إن ثقة الطالب بمعلمه، كثيرًا ما توفر على المعلم جهده في إقناعه بفهمه المغلوط. وقد لا يحتاج إلى العروض العملية، أو إجراء التجارب، أو إقامة الأدلة على الفهم السليم. أي ربما لا يحتاج المعلم إلى تنفيذ جميع خطوات هذه الاستراتيجية بأكملها بل يكتشف الطالب تعارض فهمه مع الفهم العلمي السليم بمجرد تقديمه من قبل المعلم، فيتخلص من هذا الفهم المغلوط.

ثالثًا: النشاطات

يتم تقسيم الطلاب في مجموعات متعاونة غير متجانسة عدد أفرادها من أربعة إلى خمسة أفراد، أو بحسب ظروف الموقف وإمكانات المختبر؛ ولكل مجموعة رئيس ينظم العمل. وللمعلم الحق في أن يطلب من أي فرد في المجموعة إعطاء إجابة هذه المجموعة، وأي خطأ يرتكبه تحاسب عليه المجموعة بأكملها. وتكافأ المجموعات على التعاون بزيادة درجة كل طالب في المجموعة بمقدار خمس درجات (أو حسبما يرتئيه المعلم) إذا حصل أفرادها على أعلى معدل مقارنة بباقي المجموعات في أي اختبار يعقد للصف. بمعنى أن المجموعات تكون متعاونة ضمن المجموعة الواحدة، ولكنها تكون متنافسة فيما بينها في الحصول على أعلى النقاط التي تمكنها من الفوز. ولذلك يتم تشجيع أفراد كل مجموعة على التعاون فيما بينهم سواء كان ذلك أثناء حصة العلوم أم في الاستراحات بين الحصص. ويشجعون كذلك على مهاتفة بعضهم بعضًا بعد الدوام المدرسي لطلب المساعدة وتقديمها فيما يتعلق بفهم المادة العلمية والنشاطات. ويتم في هذه المرحلة كذلك طرح أسئلة مثيرة

للتفكير تتم الإجابة عنها من خلال تنفيذ التجارب، أو مشاهدة العرض، أو الدخول في حوار داخل المجموعة نفسها. إذ يعتمد نوع النشاطات على طبيعة المادة العلمية، والإمكانات المتاحة، وخصائص المتعلمين ومستوياتهم.

رابعًا: جلسة الحوار

يتم عقد جلسة حوار جماعية للصف بأكمله لمناقشة إجابات المجموعات وتوزيع الجوائز على المجموعة الفائزة، أو بوضع أسماء أفرادها على لوحة الشرف.

خامسًا: التنظيم

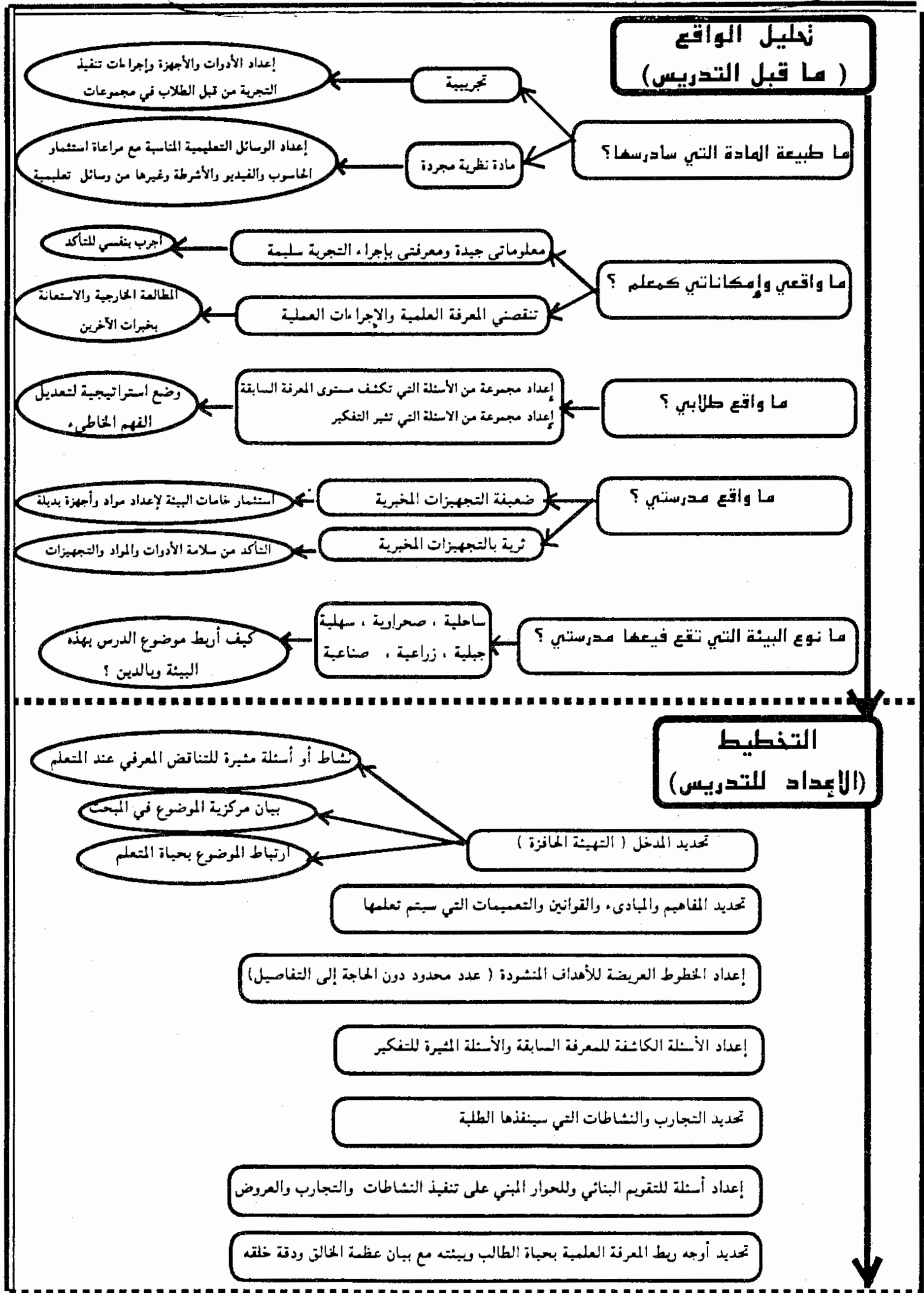
ينظم المعلم استنتاجات الطلاب، ويذكر الأسماء الاصطلاحية للمفاهيم العلمية، ويصوغ المبادىء والقوانين بصياغتها الصحيحة.

سادسًا: التطبيق

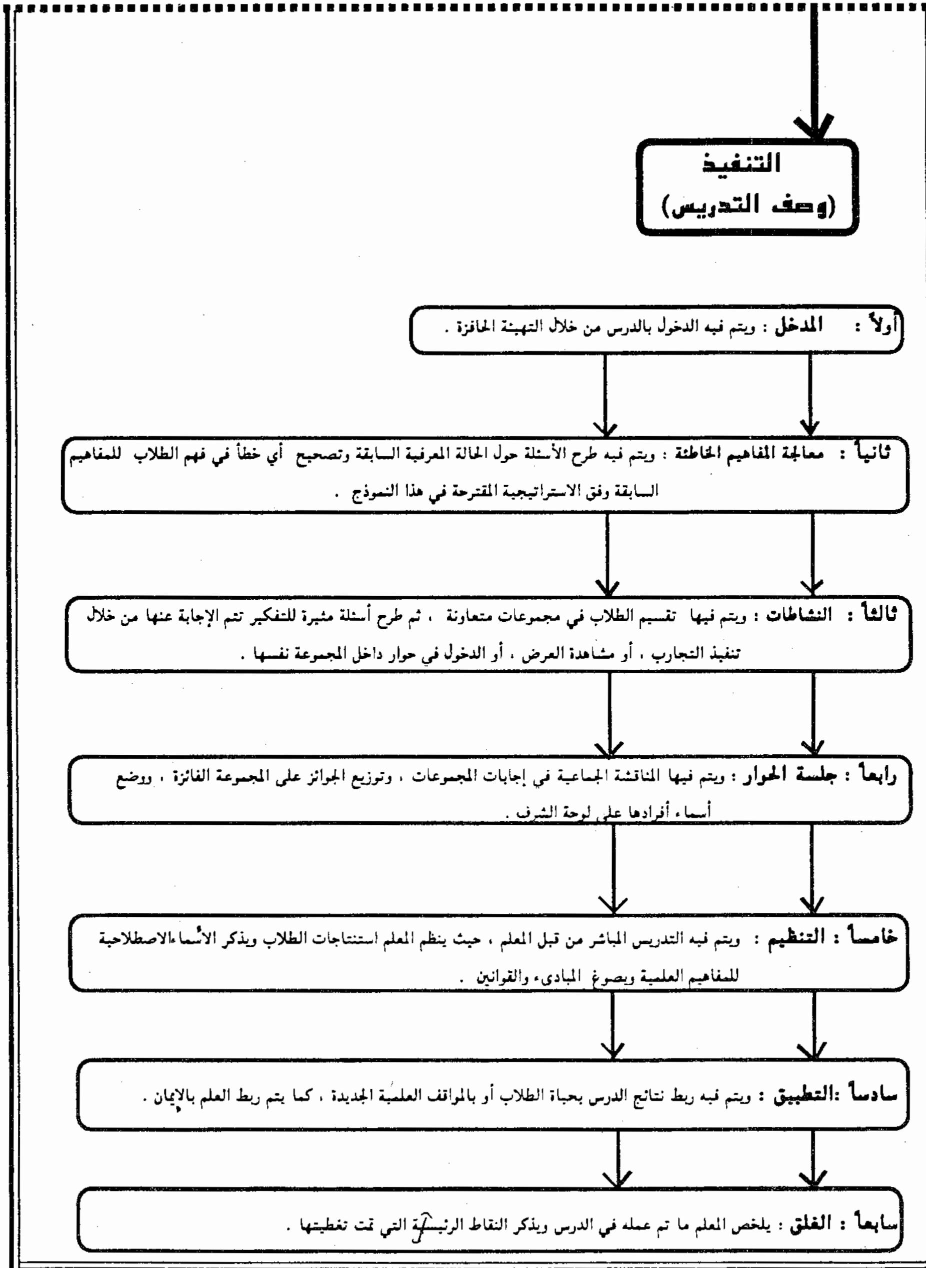
يربط المعلم نتائج الدرس بحياة الطلاب وببيئتهم أو بالمواقف العلمية المناسبة. كما يتم ربط العلم بالإيمان عن طريق التذكير بقدرة الله وإحكام خلقه ودقة صنعه وذلك مما ورد من آيات قرآنية أو بإثارة التعجب بقولنا سبحان الله! ما أعظم صنعه! وهذا من منطلق أننا مجتمع إسلامي نوظف العلم في تعميق العقيدة في نفوس أبنائنا وبناتنا.

سابعًا: الغلق

يلخص المعلم ما تم عمله في الدرس، ويذكر النقاط الرئيسة والمبادىء والتعميمات التي تم التوصل إليها وتطبيقاتها الممكنة. ويفضل كتابة ذلك على السبورة بشكل واضح.



شكل رقم (١): النموذج الواقعي لتدريس العلوم



تابع : النموذج الواقعي لتدريس العلوم

درس تطبيقي للنموذج الواقعي

موضوع الدرس: توصيل المصابيح الكهربائية على التوالي والتوازي.
مستوى الصف: الرابع الابتدائي.

المكون الأول للنموذج: تحليل الواقع (هذا الجزء لا يكتب في الخطة).

طبيعة الدرس: تجريبي.

واقع المعلم: لنفترض أنه كفؤ.

واقع الطلاب: لنفترض أن لديهم بعض المفاهيم الخاطئة بالدائرة الكهربائية المغلقة والمفتوحة.

واقع المدرسة: لنفترض أنها مجهزة بشكل متوسط؛ إلا أن متطلبات النشاط تتم باستخدام خامات البيئة.

نوع البيئة: مدرسة ريفية زراعية.

المكون الثاني للنموذج: التخطيط للتدريس

المدخل: إثارة فضول الطلبة عن كيفية توصيل المصابيح الكهربائية في بيوتنا معًا.

الأهداف:

١ ـ أن يفرق الطالب بين توصيل المصابيح على التوالي وتوصيلها على التوازي.

٢ ـ أن يستنتج الطالب أن توصيل المصابيح على التوازي هو التوصيل المناسب للإنارة، وهو التوصيل المستخدم فعلاً.

المبادىء المطلوب تعلمها: التوصيل على التوازي يجعل المصابيح المتماثلة تضيء بنفس الشدة، ولا يؤثر توقف أحدها على إضاءة الأخرى. وعلى العكس من ذلك يكون توصيل المصابيح على التوالي.

الأسئلة الكاشفة للمفاهيم الخاطئة

١ ـ ما الموصل؟ وما العازل؟

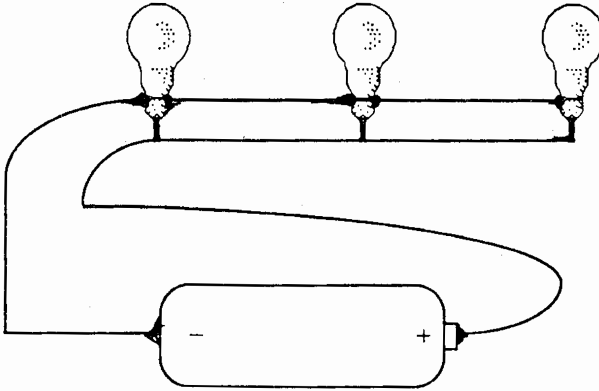
٢ ـ ما المنبع؟
٣ ـ ما معنى دائرة كهربائية مغلقة؟
٤ ـ ما معنى دائرة كهربائية مفتوحة؟

الأسئلة المثيرة للتفكير

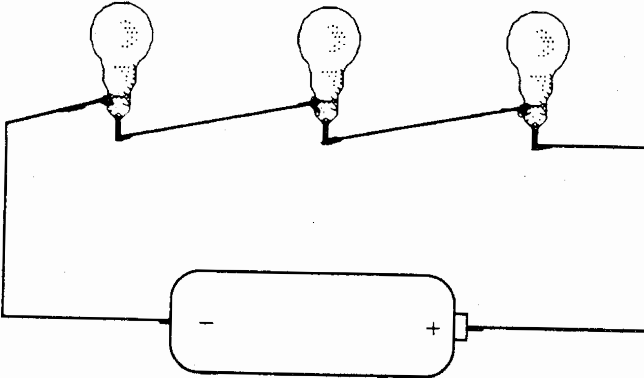
١ ـ كيف نصل مجموعة من المصابيح لكي نضيء أكبر عدد منها بنفس الشدة؟
٢ ـ كيف تكون إضاءة المصابيح فيما لو وصلت متتالية؟

التجارب المتوقع إجراؤها

سيجري الطلبة التجربتين الآتيتين:



١ ـ توصيل المصابيح على التوازي كما في الشكل رقم (٢) أعلاه.



٢ ـ توصيل المصابيح على التوالي كما في الشكل رقم (٣) أعلاه.

اعتبارات السلامة

التحذير من عمل التوصيلات في البيت وتجريبها بكهرباء المنزل. جميع النشاطات تتم باستخدام البطاريات الجافة.

أسئلة الحوار والمناقشة

١ ـ بأي التوصيلين كانت إضاءة المصابيح متماثلة؟ (التوازي).
٢ ـ بأي التوصيلين تعتقدون أن المصابيح تضيء منازلنا؟ (التوازي).
٣ ـ جربوا فصل أحد مصابيح الدائرة في كل من التوصيلين دون ربط الأسلاك في موقعه ولاحظوا أثر ذلك على إضاءة باقي المصابيح.

أوجه ربط الدرس بالواقع

١ ـ منازلنا تضاء بتوصيل المصابيح فيها على التوازي.
٢ ـ حبل الفرح هو سلسلة طويلة من المصابيح المتصلة على التوازي، ففكروا بعمل واحد منها ولكن لا تجربوا تشغيله بكهرباء المنزل حيث قد تودي بكم إلى الموت أو إلى حريق في البيت. أعرضوه على فني كهرباء ليتأكد من سلامته، وإن لم تستطيعوا ذلك، أحضروه إلى المدرسة ليتم تفحصه والتأكد من سلامته.

صحيفة عمل الطالب

أسئلة النشاط

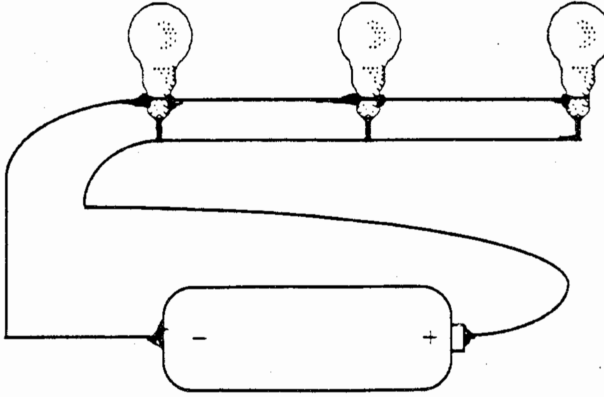
١ ـ كيف نصل مجموعة من المصابيح في بطارية لكي تضيء أكبر عدد منها بنفس الشدة؟
٢ ـ كيف تكون إضاءة المصابيح فيها لو وصلت متتالية؟

المواد والأدوات اللازمة

بطارية جافة، مجموعة من حبابات مصابيح يدوية، أغماد حبابات المصابيح، مجموعة أسلاك توصيل كهربائي.

تعليمات

١ ـ صل المصابيح بالكيفية الآتية ثم راقب إضاءة كلٍ منها كما في الشكل رقم (٤) التالي:

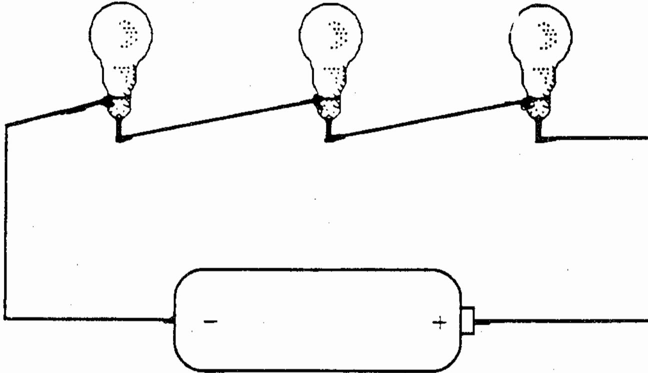


(أ) هل تختلف شدة إضاءة هذه المصابيح؟

(ب) ـ افصل أحد المصابيح، هل تنطفىء باقي المصابيح؟

(جـ) حاول وصل مصابيح أخرى مع المجموعة، ما أكبر عدد من المصابيح يمكن إضاءته؟

٢ ـ صل المصابيح بالكيفية الآتية، ثم راقب إضاءة كلٍ منها كما في الشكل رقم (٥) التالي:



(أ) هل تختلف شدة إضاءة هذه المصابيح؟
(ب) افصل أحد المصابيح، هل تنطفىء باقي المصابيح؟
(جـ) ما الاختلاف بين طريقتي التوصيل؟
(د) أي التوصيلين تعتقد أننا نستخدم في إضاءة منازلنا؟
(هـ) فكر باسم نعطيه لكلٍ من هاتين الطريقتين في التوصيل لنميزهما عن بعضهما.
(و) كيف تكون المصابيح متصلة بحبل الفرح؟
(ز) كيف تكون مصابيح الشوارع متصلة معًا؟
(ح) احتفظ بإجابة الأسئلة التي توصلت إليها من خلال النشاط تمهيدًا لعرضها في فترة الحوار والمناقشة التي تناقش بها مجموعتك باقي المجموعات في الصف.

المكون الثالث للنموذج: التنفيذ

١ - **المدخل**: يتم طرح الأسئلة الآتية: هلا فكرتم بكيفية توصيل المصابيح في بيوتكم؟ كيف تضيء بنفس الشدة؟ لماذا لا يؤثر تعطل أحدها على الباقي؟ سننفذ اليوم عددًا من النشاطات التي تمكنكم من الإجابة عن هذه الأسئلة.

٢ - **معالجة المفاهيم الخاطئة**: يقول المعلم قبل أن نجيب عن الأسئلة التي أثرتها، أريد منكم أن تجيبوا عن عدد من الأسئلة. يبدأ المعلم بطرح الأسئلة الكاشفة عن الفهم الخاطىء الآتية سؤالاً سؤالاً: ما الموصل؟ وما العازل؟ ما المنبع؟ ما معنى دائرة كهربائية مغلقة؟ ما معنى دائرة كهربائية مفتوحة؟ يتلقى الإجابات ويصحح ما يتبدى له من مفاهيم مغلوطة أو خاطئة لدى الطلاب بعد كل سؤال وفق الاستراتيجية المقترحة مع هذا النموذج.

٣ - **النشاطات**: يقوم المعلم بتقسيم الطلاب في مجموعات متعاونة غير متجانسة بحيث يظهر في كل مجموعة طالب قوي على الأقل ويقول لهم: حسنًا أريد منكم العمل في مجموعات متعاونة لتنفيذ عدد من النشاطات العملية التي ستتمتعون بها وتمكنكم من الإجابة عن أسئلة أطرحها عليكم في صحيفة العمل. وهي لهذا المثال الآتي:

(أ) كيف نصل مجموعة من المصابيح لكي نضيء أكبر عدد منها بنفس الشدة؟
(ب) كيف تكون إضاءة المصابيح فيما لو وصلت متتالية؟
(جـ) ثم يوزع صحائف العمل والرسوم التوضيحية على المجموعات لكي تقوم

بتوصيل المصابيح بالطريقة الموضحة بالرسم. وتتفق كل مجموعة على إجابة الأسئلة المطروحة في ضوء نتائج التجربتين.

٤ ـ **جلسة الحوار**: يطلب المعلم من طلابه جميعًا الانتباه والمشاركة في الحوار حيث يقدم مقرر كل مجموعة إجابات مجموعته على مسمع من جميع أفراد الصف؛ ثم يدور الحوار حول النتائج. يحدد المعلم أفضل المجموعات أي المجموعة الفائزة والتي تليها مع التأكيد للمجموعات الأخرى بأن حظها سيكون بالتأكيد أوفر في النشاطات القادمة.

٥ ـ **التنظيم**: ينظم المعلم استنتاجات الطلاب، ويذكر الأسماء الفنية لكل من التوصيلين (توالي، توازي). ويوضح أن التوصيل على التوازي هو التوصيل الذي يجعل إنارة المصابيح المتماثلة بنفس الشدة، وأن توقف أي مصباح لا يؤثر على الأخرى.

٦ ـ **التطبيق**: يربط المعلم نتائج الدرس بإضاءة المصابيح في بيوتنا وبين تطبيقات التوصيل هذه في حبل الفرح وإنارة الشوارع. ويذكر طلابه بنعمة العقل التي مكنت الإنسان من كشف الكهرباء والاستفادة منها في نواحي شتى في حياته ومنها الإنارة.

٧ ـ **الغلق**: يلخص المعلم ما تم عمله في الدرس ويذكر النقاط الرئيسة والمبادىء والتعميمات التي تم التوصل إليها وتطبيقاتها الممكنة. حيث يقول تعرفنا على طريقتي توصيل المصابيح وهما: التوصيل على التوالي والتوازي. وأن التوصيل على التوازي يجعل إضاءة المصابيح متماثلة، ويفيد في أن توقف أي مصباح لا يؤثر على المصابيح الأخرى؛ ولذلك نستخدم هذا التوصيل في إنارة المنازل والشوارع وحبال الفرح. أما التوصيل على التوالي، فهو طريقة غير عملية في هذه النواحي، إلا أن لها فوائد أخرى ستتعرفون عليها مستقبلاً عندما تصبحون في صفوف أعلى.

التوصيات

يمثل هذا النموذج محاولة متواضعة من قبل الباحث للإسهام في تطوير تدريس العلوم في مدارسنا العربية بحيث يكون هذا التدريس منسجمًا مع الواقع ومع التوجهات الحديثة في تدريس العلوم. ومن المؤمل أن يخضع للتجريب الميداني في مختلف مجالات العلوم بكافة مراحل التعليم العام وفي مختلف البيئات العربية لاختبار مدى تقبل المعلمين والطلبة إليه، ودرجة فعاليته في تمكين الطلبة من اكتساب المعرفة العلمية، ومهارات التفكير العلمي،

والاتجاهات والميول العلمية. ويأمل الباحث من زملائه إجراء الدراسات العلمية الجادة التي تساعد في تقديم هذا النموذج للميدان العربي في مدارس التعليم العام مدعومًا بنتائج هذه الدراسات. ويقوم الباحث حاليًا بدراسة ضمن هذا الإطار في كل من المرحلتين الابتدائية والإعدادية في دولة الإمارات العربية المتحدة. ومن المؤمل أن ترى هذه الدراسة النور قريبًا.

المراجــع

[١] Glass, L.W., Aiuto, R. & Andersen, H.O. *Revitalizing Teacher Preparation in Science: An Agenda for Action.* Washington DC.: National Science Teachers Association 1993.

[٢] Stake, R. and Easley, Jr. J. *Case Studies in Science Education Wol 11 Design, Overview and General Findings.* Se-78-74. Urbana-Champaign: Center for Instructional Research and Curriculum Evaluetion, University of Illinios at Urbana Champaing 1978.

[٣] Harms, N. & Yager, R. *What Research Says to the Science Teacher, Vol.3.* Washington DC.: National Science Teachers Association 1981.

[٤] Saunders. W.L. "The Constructivist perspective: Implications and teaching strategies for science". *School Science and Mathematics,* 92 (3), 1992, 136-140.

[٥] الخليلي، خليل يوسف. «مضامين الفلسفة البنائية في تدريس العلوم» *مجلة التربية*. الدوحة: قطر، ١٩٩٦م.

[٦] حيدر، عبداللطيف حسين. *تدريس العلوم في ضوء الاتجاهات التربوية المعاصرة*. (الطبعة الأولى). الجمهورية اليمنية: دار الحاوي للطباعة والنشر، ١٩٩٣م.

[٧] DeBoer, G.E. *A History of Ideas in Science Education, Implications for Practice.* New York and London: Teachers College, Columbia University 1995.

[٨] الخليلي، خليل يوسف. *تعـريف ببعض الأسـاليب الشائعة في تدريس العلوم*. إربد، الأردن: جامعة اليرموك، مركز البحث والتطوير التربوي، ١٩٨٧م.

[٩] الخليلي، خليل يوسف. *توجهات جديثة في تدريس العلوم وتوظيفها في التدريس الجامعي غير التقليدي*. ورقة قدمت في مؤتمر تربية الغد في الوطن العربي: رؤى وتطلعات والذي تنظمه كلية التربية في جامعة الإمارات العربية المتحدة في العين خلال الفترة ١٧ ـ ٢٠ أكتوبر، ١٩٩٥م.

[١٠] Posner, G.J. Strike, K.A., Hewson, P.W. & Gertzog, W.A. "Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change". *Science Education,* 66 (2), 1982, 211-227.

[١١] Perkings, D. & Blythe, T. "Putting undersanding up front". *Educational Leadership (Teaching for Understanding)* 51 (5), 1994, 50-53.

[١٢] Woods, R. A close-up look at how children learn science. *Educational Leadership (Teaching for Understanding,* 51 (5), 1994, 33-35.

[١٣] Nussbaum, J. *"Classroom conceptual change: Philosphical perspectives". International Journal of Science Education,* 11 (special issue) 1989, 530-540.

[١٤] بتس، ديفيد. *البحث التربوي يتكلم فهل نجرؤ على الاستماع*. (خليل الخليلي، مترجم). إربد، الأردن، جامعة اليرموك، مركز البحث والتطوير التربوي، ١٩٨٧م.

[١٥] Novak, J. and Gowin, B. *Learning How to Learn.* New York: Cambridge University Press 1986.

A Suggested Realistic Model for Science Teaching General Schooling Stages

Dr: Khalil Jussif El-Khalili

Assistant Professor, Department of Curriculum and Instrction,
College of Education, URE University, Elain, URE

Abstract. The study aimed at developing a model for teaching science that takes into consideration the realities of the situation in which science is to be taught. The developed model was built on certain teaching - learning principles that has research grounds. It has three components. These components are the following: First, the realities of the situation. These have to do with the teacher himself, the students, the school facilities, and the local environment. Second, planning for teaching science. This deals with how to approach students, objectives to be achieved, questions to be asked, activities to be performed, and connections to be built between science and life. Third, Implementation. This component explains how the lesson plan is going to be performed. The model was supported by a sample lesson that reflects its practicality for teaching science.

Education and Psychology

Scientific
Refereed
Series



Published by
SAUDI EDUCATIONAL AND
PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION

Issue 7 ISSN 1021 - 4011 May 1996